

CABINET

BUREAU DES ENQUETES ET DES ACCIDENTS D'AVIATION



MANUEL DES POLITIQUES ET DES PROCEDURES D'ENQUETE

MAN-OPS-01

Amendement : 03

Date : 21/10/2025

	Nom(s) et prénom(s)	Fonction(s)	Signature	Date
Élaboré par	MIKABAKANA Romuald	Chef de Bureau des investigations matérielles		20/10/2025
	OSSOULA-NGONGO Nidel	Chef de Bureau des investigations sur les procédures		
	NGASSIELE Daniel	Chef de Département des Investigations et des Analyses		
Vérifié par	EKOUYA Annie Chantal	Chef de Département Administratif Juridique Financier et Logistique		21/10/2025
Approuvé par	MANGUILA Norbert	Directeur	 	21/10/2025

0.1. TABLE DE MATIERES

I.	GENERALITES	1
1.1	DEFINITIONS ET ABREVIATIONS	1
1.1.1	DEFINITIONS	1
1.1.2	ABREVIATIONS	6
1.2	ENREGISTREMENT DES AMENDEMENTS	7
1.3	LISTE DE REFERENCES	8
1.4	LISTE DE DIFFUSION.....	9
II.	ORGANISATION DU BUREAU DES ENQUÊTES ET DES ACCIDENTS D'AVIATION ..	10
2.1	STRUCTURE DU BUREAU	10
2.2	DROITS, AUTORITE ET OBLIGATIONS DU BUREAU	11
2.3	INDEPENDANCE DU BUREAU	13
2.4	FINANCEMENT DE L'ENQUETE	14
III.	PLANIFICATION ET PRÉPARATION D'UNE ENQUÊTE	15
3.1	GENERALITES	15
3.2	ENQUETEURS TECHNIQUES (CRITERES DE SELECTION, FORMATION, NOMINATION ET HABILITATION)	15
3.2.1	CRITERES DE SELECTION	15
3.2.1.1	QUALIFICATIONS DE L'ENQUETEUR, EXPERIENCE ET COMPETENCES TECHNIQUES DE L'ENQUETEUR	15
3.2.1.2	ATTRIBUTS DE L'ENQUETEUR	16
3.2.1.3	RESPONSABILITES DE L'ENQUETEUR	17
3.2.2	FORMATION, NOMINATION ET HABILITATION DE L'ENQUETEUR	18
3.3	ENQUETEURS DE PREMIERE INFORMATION (EPI)	19
3.4	BESOIN EN PERSONNEL D'ENQUETE	20

3.5	CONFLIT D'INTERETS	21
3.6	ÉQUIPEMENTS ET MATERIEL D'ENQUETE, INSTALLATIONS ET LOCAUX DU BEA.....	21
3.6.1	ÉQUIPEMENTS ET MATERIEL D'ENQUETE.....	21
3.6.2	LOCAUX ET INSTALLATIONS DU BEA.....	23
3.6.3	ACCES AUX AEROPORTS	24
3.7	SANTE ET SECURITE DU TRAVAIL SUR LE LIEU D'ACCIDENT/INCIDENT	25
3.8	APPUI FINANCIER DES ENQUETEURS	26
3.9	FORMALITES DE VOYAGE	26
IV.	PROCÉDURE DE NOTIFICATION INITIALE ET SUITE À DONNER.....	28
4.1	PERMANENCE H24 ET GO-TEAM.....	28
4.1.1	PERMANENCE H24	28
4.1.1.1	ÉQUIPEMENTS ET INSTALLATION DE LA PERMANENCE H24	28
4.1.1.2	DOCUMENTATION DE LA PERMANENCE H24.....	29
4.1.1.3	CONTACTS DE LA PERMANENCE H24.....	29
4.1.2	GO-TEAM ROSTER	30
4.1.3	GO-TEAM (ÉQUIPE D'INTERVENTION RAPIDE).....	31
4.2	PROCESSUS DE TRAITEMENT DES EVENEMENTS DE SECURITE	32
4.2.1	ÉVÉNEMENTS DE SECURITE IMPLIQUANT LE BEA	32
4.2.2	NOTIFICATION DES OCCURRENCES AU BEA.....	33
4.2.3	TRAITEMENT DES NOTIFICATIONS	33
4.2.3.1	EN TANT QU'ÉTAT D'OCCURRENCE	33
4.2.3.1.1	DEPLOIEMENT DE LA GO-TEAM POUR LA COLLECTE D'INFORMATIONS SUR SITE	35
4.2.3.2	EN TANT QU'ÉTAT D'IMMATRICULATION OU D'EXPLOITANT DANS LE CAS D'UN EVENEMENT SURVENU DANS UN ÉTAT CONTRACTANT	36

4.2.3.3	EN TANT QU'ÉTAT D'IMMATRICULATION OU D'EXPLOITANT DANS LE CAS D'UN EVENEMENT SURVENU DANS UN ÉTAT NON CONTRACTANT OU EN DEHORS D'UN ÉTAT QUELCONQUE	37
4.2.3.4	EN TANT QU'ÉTAT D'IMMATRICULATION OU D'EXPLOITANT DANS LE CAS D'UN EVENEMENT SURVENU DANS UN ÉTAT QUI N'EST PAS INFORME DE L'OCCURRENCE.....	38
4.3	CLASSIFICATION DES EVENEMENTS EN ACCIDENT OU INCIDENT	38
4.3.1	CLASSIFICATION D'UN EVENEMENT DE SECURITE EN ACCIDENT	38
4.3.2	CLASSIFICATION D'UN EVENEMENT DE SECURITE EN INCIDENT /INCIDENT GRAVE.....	39
4.3.2.1	TYPLOGIE DES BARRIERES DE SECURITE	40
4.4	OUVERTURE D'UNE ENQUETE	43
4.5	DECISION DE CONDUITE, DE DELEGATION ET DE DEMANDE D'ASSISTANCE	45
4.6	NOTIFICATION AUX ÉTATS CONCERNES ET A L'OACI	46
4.6.1	OBLIGATIONS DE NOTIFIER A D'AUTRES ÉTATS ET A L'OACI	46
4.6.2	INFORMATIONS A NOTIFIER	47
4.6.3	LISTE, ACCESSIBILITE ET CONTROLE DES COORDONNEES DES SERVICES D'ENQUETES SUR LES ACCIDENTS /INCIDENTS DES ÉTATS MEMBRES	50
4.6.4	DOSSIERS DES CORRESPONDANCES	50
V.	ORGANISATION ET GESTION D'UNE ENQUÊTE CONDUITE PAR LE BEA.....	51
5.1	GENERALITES	51
5.2	CATEGORIES D'ENQUETE	51
5.2.1	METHODE DE CATEGORISATION	52
5.2.1.1	GRILLE D'ANALYSE DES FACTEURS DE COMPLEXITE :.....	52
5.2.1.2	SYNTHESE DECISIONNELLE.....	54
5.3	ENQUETEUR DESIGNÉ	54
5.3.1	CONDITIONS DE DESIGNATION	54
5.3.1.1	CRITERES GENERAUX DE DESIGNATION	55

5.3.1.2	CRITERES DE SELECTION SELON LA CATEGORIE D'ENQUETE	55
5.3.1.3	CRITERES SELON LE DOMAINE TECHNIQUE	55
5.3.1.4	RESPONSABILITES DE L'ENQUETEUR DESIGNE.....	57
5.4	SYSTEME DE GESTION D'ENQUETE	58
5.4.1	ORGANISATION D'UNE ENQUETE	58
5.4.2	CONSTITUTION DU GROUPE D'ENQUETE	60
5.4.3	OBJECTIFS DES GROUPES ET SOUS-GROUPES	60
5.4.3.1	GROUPE NAVIGABILITÉ	60
5.4.3.1.1	SOUS-GROUPE SITE/EPAVE.....	61
5.4.3.1.2	SOUS-GROUPE STRUCTURE	62
5.4.3.1.3	SOUS-GROUPE SYSTEMES EMBARQUES	62
5.4.3.1.4	SOUS-GROUPE MOTEURS	63
5.4.3.1.5	SOUS-GROUPE ENREGISTREURS DE BORD	63
5.4.3.1.6	SOUS-GROUPE PERFORMANCES AERONEF	64
5.4.3.1.7	SOUS-GROUPE MAINTENANCE ET DOSSIER	64
5.4.3.2	GROUPE EXPLOITATION TECHNIQUE	65
5.4.3.2.1	SOUS-GROUPE EXPLOITATION TECHNIQUE DE L'AERONEF	65
5.4.3.2.2	SOUS-GROUPE METEOROLOGIE	66
5.4.3.2.3	NAVIGATION AERIENNE ET AERODROME	66
5.4.3.2.4	SOUS-GROUPE SURVIE.....	67
5.4.3.2.5	SOUS-GROUPE TEMOINS.....	67
5.4.3.3	GROUPE FACTEURS HUMAINS.....	67
5.4.4	LISTE DES ACTIONS ET TACHES DES GROUPES ET SOUS-GROUPES D'ENQUETES.....	68
5.4.5	MANDAT DES GROUPES OU SOUS-GROUPES D'ENQUETE	70

5.5	ORGANISATION DES ENQUETES DE CATEGORIE 1 « MAJEURE », CATEGORIE 1 « MINEURE » ET CATEGORIE 2	71
5.5.1	ENQUETE DE CATEGORIE 1 « MAJEURE »	71
5.5.1.1	CONSTITUTION DE L'EQUIPE D'ENQUETE	71
5.5.1.2	REUNIONS	74
5.5.1.2.1	REUNION INITIALE DE L'EQUIPE D'ENQUETE	74
5.5.1.2.2	REUNION INITIALE DE LA DIRECTION	74
5.5.1.2.3	REUNION D'ORGANISATION SUR SITE	75
5.5.1.2.4	REUNIONS D'AVANCEMENT DE L'ENQUETE.....	77
5.5.1.2.5	REUNIONS DE L'EQUIPE DE DIRECTION DE L'ENQUETE.....	79
5.5.1.2.6	REUNIONS AVEC LES REPRESENTANTS ACCREDITES ET DES COORDONNATEURS DES PARTIES PRENANTES	81
5.5.1.2.7	REUNIONS INTERNES DE SUIVI DE L'ENQUETE	81
5.5.1.2.8	RAPPORTS DE GROUPES D'ENQUETE	82
5.5.2	ENQUETE DE CATEGORIE 1 « MINEURE »	83
5.5.3	ENQUETE DE CATEGORIE 2	86
VI.	ACTIVITÉS SUR LE LIEU D'OCCURENCE	87
6.1	MESURES INITIALES SUR LE LIEU DE L'ACCIDENT/INCIDENT	87
6.2	PRESOMPTION D'ACTE D'INTERVENTION ILLICITE	88
6.3	OPERATIONS DE SAUVETAGE.....	89
6.4	SECURITE SUR LE LIEU DE L'ACCIDENT /INCIDENT	90
6.5	GARDE DES DOSSIERS, ECHANTILLONS ET ENREGISTREMENTS	92
6.6	ENLEVEMENT DE L'EPAVE ET DES EFFETS PERSONNELS	95
6.6.1	PROTECTION DE L'EPAVE ENTREPOSEE ET ACCES AUX INSTALLATIONS	95
6.7	ÉPAVES SUBMERGEES	97

6.7.1	MESURES INITIALES.....	97
6.7.2	DECISION DE RECUPERER L'EPAVE	97
6.7.3	EXECUTION DE LA RECUPERATION	100
6.7.4	PRESERVATION DE L'EPAVE.....	101
6.8	RETENTION ET RESTITUTION DE L'AERONEF/EPAVE, DES COMPOSANTS OU AUTRES BIENS MATERIELS	102
6.8.1	COLLECTE DE BIENS MATERIELS	102
6.8.2	MANUTENTION ET RETENTION DES BIENS MATERIELS.....	102
6.8.3	ÉLIMINATION ET RESTITUTION DES BIENS MATERIELS	103
6.9	TRAITEMENT DES ENREGISTREURS DE VOL	105
6.9.1	DECISION DE RETRAIT D'UN ENREGISTREUR DE VOL	105
6.9.2	CHOIX DES INSTALLATIONS/LABORATOIRES POUR LA LECTURE ET L'ANALYSE DES ENREGISTREURS DE VOLS	105
6.9.3	MANIPULATION ET TRANSPORT DES ENREGISTREURS DE VOL.....	106
6.9.3.1	PREPARATION POUR LE TRANSPORT	106
6.9.3.2	METHODE DE TRANSPORT	108
6.9.4	PARTICIPATION DES ÉTATS TIERS A LA LECTURE DES ENREGISTREURS DE VOL	109
6.9.5	COPIE NUMERIQUE ET CONSERVATION DES ENREGISTREMENTS DE BORD	110
6.10	TESTS/EXAMENS DES COMPOSANTS	112
6.10.1	PRINCIPES GENERAUX.....	112
6.10.2	PLANIFICATION DES ESSAIS TECHNIQUES	113
6.10.3	EXECUTION DES TESTS	117
6.10.4	ANALYSE DES RESULTATS, RAPPORT D'ESSAI ET RECOMMANDATIONS.....	118
6.11	AUTOPSIES ET EXAMENS MEDICAUX.....	119
6.11.1	CONDUITE DES AUTOPSIES	119

6.11.2	EXAMENS MEDICAUX.....	121
6.12	PROTECTION ET UTILISATION DES DECLARATIONS DE TEMOINS	123
6.12.1	PROTECTION ET UTILISATION DES DECLARATIONS DE TEMOINS	123
6.12.2	UTILISATION DES TEMOIGNAGES DANS LES RAPPORTS DU BEA.....	123
6.12.3	COMMUNICATION DE DECLARATIONS DE TEMOINS.....	124
VII.	EXPLOITATION DES INFORMATIONS FACTUELLES	125
7.1	INTRODUCTION.....	125
7.2	PRINCIPES GENERAUX.....	125
7.3	SEQUENCE DES EVENEMENTS AYANT CONDUIT A L'ACCIDENT OU A L'INCIDENT.....	128
7.4	METHODE D'ANALYSE DES INFORMATIONS FACTUELLES	129
7.5	ASPECTS LIES AUX FACTEURS HUMAINS.....	131
	L'EXAMEN DES ASPECTS LIES AUX FACTEURS HUMAINS SUIT UNE METHODOLOGIE STRUCTUREE POUR IDENTIFIER LES FACTEURS CONTRIBUTIVES ET LES DEFAILLANCES SYSTEMIQUES LIEES AUX PERFORMANCES HUMAINES.....	131
	APPROCHE UTILISEE POUR ANALYSER LES FACTEURS HUMAINS :	131
7.5.1	COLLECTE DES DONNEES INITIALES	131
7.5.2	ANALYSE DES PERFORMANCES HUMAINES	132
7.5.3	ÉVALUATION DE LA GESTION DES RESSOURCES DE L'EQUIPAGE (CRM).....	133
7.5.4	ANALYSE DES FACTEURS ORGANISATIONNELS	133
7.5.5	CORRELATION AVEC LES DONNEES TECHNIQUES	134
7.5.6	IDENTIFICATION DES CAUSES CONTRIBUTIVES ET LATENTES.....	134
7.6	ASPECTS LIES A LA GESTION DE LA SECURITE DES ORGANISMES	134
7.7	METHODE D'ANALYSE COMBINEE ACCIMAP-HFACS-RCA.....	138
7.7.1	PROCESSUS.....	138
7.7.2	EXEMPLES DE METHODES ET RESULTATS D'ANALYSE DES CAUSES RACINES (RCA).....	140

7.7.3	LISTE NON EXHAUSTIVE -CLASSIFICATION HFACS.....	144
7.7.4	CONTENU DU DOCUMENT D'ANALYSE DE L'EVENEMENT DE L'ENQUETE (MODELE).....	150
VIII.	RÉDACTION DES DÉCLARATIONS INTERMÉDIAIRES, DU RAPPORT FINAL ET DES RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ	151
8.1	GENERALITES	151
8.2	DECLARATION INTERMEDIAIRE.....	152
8.3	RAPPORT FINAL	152
8.3.1	GENERALITES	152
8.3.2	CHAPITRES 1 ET 2 DU RAPPORT FINAL.....	153
8.3.3	CHAPITRE 3 DU RAPPORT FINAL - CONCLUSIONS.....	153
8.3.4	CHAPITRE 4 DU RAPPORT FINAL - RECOMMANDATIONS DE SECURITE.....	154
8.3.5	MESURES DE SECURITE ET CONTROLE DE L'ACCES AUX PROJETS DE RAPPORTS ET AUX DOCUMENTS D'ENQUETE	154
8.3.6	CONSULTATIONS DU PROJET DE RAPPORT FINAL.....	155
8.3.7	DESTINATAIRES DU RAPPORT FINAL	157
8.3.8	DIFFUSION ET PUBLICATION DU RAPPORT FINAL	157
8.3.9	REOUVERTURE DE L'ENQUETE.....	158
8.3.10	DOSSIERS D'ENQUETE.....	159
8.4	RECOMMANDATIONS DE SECURITE	160
8.4.1	PROCESSUS.....	160
8.4.2	IDENTIFICATION D'UN PROBLEME OU D'UNE LACUNE DE SECURITE	161
8.4.3	REDACTION DES RECOMMANDATIONS DE SECURITE	162
8.4.4	DIFFUSION DES RECOMMANDATIONS DE SECURITE	164
8.4.5	SUIVI DES RECOMMANDATIONS DE SECURITE	166
8.4.6	ÉVALUATION DES REPONSES ET DES MESURES PRISES	168

8.4.7	SUIVI DES MESURES PRISES/PREVUES JUGEES NON ADEQUATES	168
IX.	COOPÉRATION AVEC LES MÉDIAS	170
X.	DÉLÉGATION DE L'ENQUÊTE (EN TOTALITÉ OU EN PARTIE)	171
XI.	PARTICIPATION A UNE ENQUETE MENEES A L'ETRANGER.....	177
11.1	PARTICIPATION DU BEA AUX ENQUETES CONDUITES PAR D'AUTRES ÉTATS	177
11.1.1	DOSSIERS DES CORRESPONDANCES	178
11.2	SELECTION DU REPRESENTANT ACCREDITE (ACCREP) DU BEA	178
11.3	RESPONSABILITES DU REPRESENTANT ACCREDITE (ACCREP) DU BEA	180
11.4	MISE EN ROUTE DU REPRESENTANT ACCREDITE (ACCREP) DU BEA ET DE SON EQUIPE.....	180
11.5	INTERACTIONS AVEC LES AUTORITES LOCALES ET LES CONSEILLERS.....	182
11.6	ACTIONS DANS LE PAYS D'OCCURRENCE	183
11.7	ACTIONS DE RETOUR AU CONGO	184
11.8	OBSERVATIONS SUR LE PROJET DE RAPPORT FINAL	184
11.8.1	TRAITEMENT DES RECOMMANDATIONS DE SECURITE REÇUES D'AUTRES ÉTATS	185
11.8.2	DIFFUSION DU RAPPORT FINAL	187
11.8.3	REOUVERTURE DE L'ENQUETE.....	187
11.9	PARTICIPATION A L'ENQUETE EN QUALITE D'EXPERT.....	188
XII.	RELATIONS AVEC LES FAMILLES DE VICTIMES D'ACCIDENTS.....	190
12.1	AERONEF DE TRANSPORT COMMERCIAL DE PASSAGERS	190
12.1.1	RECUPERATION DES ADRESSES.....	191
12.1.2	INFORMATION EN COURS D'ENQUETE	191
12.1.3	PUBLICATION DU RAPPORT FINAL.....	193
12.2	AERONEF DE TRANSPORT NON COMMERCIAL	193
12.2.1	RECUPERATION DES ADRESSES.....	193

12.2.2	INFORMATION EN COURS D'ENQUETE	193
12.2.3	PUBLICATION DU RAPPORT FINAL.....	193
XIII.	SYSTÈME DE COMPTES RENDUS DE DONNÉES D'ACCIDENT/INCIDENT DE (ADREP).....	195
13.1	COMPTE RENDU PRELIMINAIRE ADREP	195
13.2	COMPTE RENDU DE DONNEES SUR LES ACCIDENTS/INCIDENTS DE L'ADREP	196
XIV.	MESURES DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS - SYSTÈME DE BASE DE DONNÉES SUR LES ACCIDENTS/INCIDENTS.....	198
14.1	SYSTEME DE COMPTE RENDUS	198
14.2	PARTAGE DE DONNEES DE SECURITE	200
XV.	GESTION DE LA QUALITÉ DES ENQUÊTES	202
15.1	SUIVI DES ACTIVITES D'ENQUETES	202
15.2	SUIVI DE LA QUALITE DE L'ENQUETE.....	202
15.3	SUIVI ANNUEL DE LA QUALITE DES ENQUETES DU BEA	202
	ANNEXE – LISTE DES DOCUMENTS CONNEXES	204

I. GENERALITES

Ce manuel contient les politiques et les procédures relatives à l'ouverture, la conduite, la délégation des enquêtes ainsi que la participation du BEA aux enquêtes conduites par d'autres États en application de la réglementation en vigueur.

Les lignes directrices sur la conduite des enquêtes contenues dans le Doc 9756 notamment sa partie 3 complètent les dispositions du présent manuel et de ses annexes.

Ce manuel s'applique au personnel du Bureau et à tous les autres participants aux enquêtes du Bureau. Il est amendé conformément aux dispositions pertinentes du § 7.4 du **manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**.

1.1 Définitions et abréviations

1.1.1 Définitions

Aux fins du présent manuel, on entend par :

1. **Accident** : Événement lié à l'utilisation d'un aéronef, qui, dans le cas d'un aéronef habité, se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues, ou, dans le cas d'un aéronef non habité¹, qui se produit entre le moment où l'aéronef est prêt à manœuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté et au cours duquel :

- a) une personne est mortellement ou grièvement blessée du fait qu'elle se trouve :
 - dans l'aéronef, ou
 - en contact direct avec une partie quelconque de l'aéronef, y compris les parties qui s'en sont détachées, ou
 - directement exposée au souffle des réacteurs.

Sauf, s'il s'agit de lésions dues à des causes naturelles, de blessures infligées à la personne par elle-même ou par d'autres ou de blessures subies par un passager clandestin caché hors des zones auxquelles les passagers et l'équipage ont normalement accès ; ou,

- b) l'aéronef subit des dommages ou une rupture structurelle :
 - qui altèrent ses caractéristiques de résistance structurelle, de performances ou de vol, et

- qui normalement devraient nécessiter une réparation importante ou le remplacement de l'élément endommagé.

Sauf, s'il s'agit d'une panne de moteur ou d'avaries de moteur, lorsque les dommages sont limités à un seul moteur (y compris à ses capotages ou à ses accessoires), aux hélices, aux extrémités d'ailes, aux antennes, aux sondes, aux girouettes d'angle d'attaque, aux pneus, aux freins, aux roues, aux carénages, aux panneaux, aux trappes de train d'atterrissage, aux pare-brise, au revêtement de fuselage (comme de petites entailles ou perforations), ou de dommages mineurs aux pales de rotor principal, aux pales de rotor anti-couple, au train d'atterrissage et ceux causés par de la grêle ou des impacts d'oiseaux (y compris les perforations du radome); ou

c) L'aéronef a disparu ou est totalement inaccessible.

Un aéronef est considéré comme disparu lorsque les recherches officielles ont pris fin sans que l'épave ait été repérée.

2. **Aéronef** : Tout appareil qui peut se soutenir dans l'atmosphère grâce à des réactions de l'air autres que les réactions de l'air sur la surface de la terre.
3. **Aéronef télépilote (RPA)** : Aéronef non habité piloté depuis un poste de télépilotage.
4. **Bien matériel** : Toute chose recueillie ou saisie par un enquêteur dans le cadre d'une enquête technique, à l'exception des enregistrements de bord.
5. **Blessure grave** : Toute Blessure que subit une personne au cours d'un accident et qui :
 - a) nécessite l'hospitalisation pendant plus de 48 heures, cette hospitalisation commençant dans les sept (07) jours qui suivent la date à laquelle les blessures ont été subies; ou
 - b) se traduit par la fracture d'un os (exception faite des fractures simples des doigts, des orteils ou du nez); ou
 - c) se traduit par des déchirures qui sont la cause de graves hémorragies ou de lésions d'un nerf, d'un muscle ou d'un tendon; ou
 - d) se traduit par la lésion d'un organe interne; ou
 - e) se traduit par des brûlures du deuxième ou du troisième degré ou par des brûlures affectant plus de cinq pour cent de la surface du corps; ou
 - f) résulte de l'exposition vérifiée à des matières infectieuses ou à un rayonnement nocif.
6. **Blessure mortelle** : Toute blessure entraînant la mort dans les trente (30) jours qui suivent la date de l'accident.
7. **Bureau** : Bureau des enquêtes et des accidents d'aviation (entité désignée par la République du Congo pour procéder aux enquêtes sur les accidents et incidents

d'aviation civile dans le cadre de l'Annexe 13 à la convention relative à l'aviation civile internationale).

8. **Causes** : Actes, omissions, événements, conditions ou toute combinaison de ces divers éléments qui ont conduit à l'accident ou à l'incident. L'établissement des causes n'implique pas l'attribution de fautes ou la détermination d'une responsabilité administrative, civile ou criminelle.
9. **Compte rendu de données d'accident/incident** : Communication électronique adressée à l'organisation de l'aviation civile internationale à l'issue de l'enquête technique sur l'accident ou l'incident et contenant des renseignements précis et complets avec mention des causes et des recommandations de sécurité.
10. **Compte rendu préliminaire** : Communication utilisée pour diffuser promptement les renseignements obtenus dans les premières phases de l'enquête.
11. **Conseiller** : Personne nommée par un État, en raison de ses qualifications, pour secondar son représentant accrédité à une enquête technique.
12. **Critère de mise en balance** : Décision par laquelle l'autorité compétente évalue les intérêts publics concurrents et établit quel intérêt l'emporte.
13. **Déclaration** :
 - a. une déclaration verbale, écrite ou enregistrée, relative à une enquête du BEA et remise au BEA ou à une personne agissant en son nom (premier intervenant, interprète de langue étrangère, etc.);
 - b. une transcription ou un résumé d'une telle déclaration;
 - c. les notes prises par un enquêteur dans le cadre d'une entrevue avec un témoin;
 - d. toute autre information obtenue par le BEA pouvant raisonnablement être assimilée à une déclaration, comme la communication d'informations techniques demandées par le BEA dans le cadre d'une enquête.
14. **Enquête/Enquête technique/Enquête de sécurité** : Activités menées en vue de prévenir les accidents, qui comprennent la collecte et l'analyse des renseignements, l'exposé des conclusions, la détermination des causes et/ou des facteurs contributifs et, s'il y a lieu, l'établissement de recommandations de sécurité.
L'enquête sur un accident ou un incident a pour seul objectif la prévention de futurs accidents ou incidents. Cette activité ne vise nullement à la détermination des fautes ou des responsabilités.
15. **Enquêteur désigné** : Personne chargée en raison de ses qualifications, de l'organisation, de la conduite et du contrôle d'une enquête technique.
Aucun des termes de la définition ci-dessus ne devrait empêcher de confier les fonctions d'enquêteur désigné à une commission ou autre groupe de personnes.
16. **Enregistreur de bord** : Tout type d'enregistreur installé à bord d'un aéronef dans le but de faciliter les enquêtes sur les accidents et incidents.

Un Enregistreur de bord automatique largable (ADFR) est un enregistreur combiné installé sur un aéronef, qui peut être largué automatiquement de l'aéronef.

17. **Exploitant** : Personne, organisme ou entreprise qui se livre ou propose de se livrer à l'exploitation d'un ou de plusieurs aéronefs.
Dans le contexte des aéronefs télépilotés, cette définition concerne l'exploitation des systèmes d'aéronefs télépilotés
18. **État de conception** : État qui a juridiction sur l'organisme responsable de la conception de type.
19. **État de construction** : État qui a juridiction sur l'organisme responsable de l'assemblage final d'un aéronef, d'un poste de télépilotage, d'un moteur ou d'une hélice.
20. **État contractant** : État qui a rejoint l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) en signant la Convention relative à l'aviation civile internationale (Convention de Chicago).
21. **État de l'exploitant** : État où l'exploitant a son siège principal d'exploitation ou, à défaut, sa résidence permanente.
22. **État d'immatriculation** : État sur le registre duquel l'aéronef est inscrit.
23. **État d'occurrence** : État sur le territoire duquel se produit un accident ou un incident.
24. **Exploitant** : Personne, organisme ou entreprise qui se livre ou propose de se livrer à l'exploitation d'un ou de plusieurs aéronefs.
25. **Facteurs contributifs** : Actes, omissions, événements, conditions, ou combinaison de ces divers éléments, dont la suppression, l'évitement ou l'absence aurait réduit la probabilité d'un accident ou d'un incident ou la gravité de ses conséquences. L'établissement des facteurs contributifs n'implique pas l'attribution de fautes ou la détermination d'une responsabilité administrative, civile ou criminelle.
26. **Fait substantiel** : Expression juridique qui fait référence à un fait déterminant ou essentiel pour la question à l'examen, qu'une partie allègue et que l'autre conteste et qui doit faire l'objet d'une décision de l'autorité compétente qui applique le critère de mise en balance.
27. **Format utilisable** : est un enregistrement de bord formaté de telle manière qu'il peut être lu au moyen de matériel et de logiciels facilement accessibles.
28. **Incident** : Événement, autre qu'un accident, lié à l'utilisation d'un aéronef, qui compromet ou pourrait compromettre la sécurité de l'exploitation.
29. **Incident grave** : Incident dont les circonstances indiquent qu'il y a eu une forte probabilité d'accident, qui est lié à l'utilisation d'un aéronef et qui, dans le cas d'un aéronef avec pilote, se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer le vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues, ou qui, dans le cas d'un aéronef sans pilote, se produit entre le moment où l'aéronef est prêt à manœuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté.

La différence entre un accident et un incident grave ne réside que dans le résultat.

30. **Liaison de contrôle et de commande (C2) :** *Liaison de données établie entre l'aéronef télépiloté et le poste de télépilotage aux fins de la gestion de vol.*
31. **Masse maximale :** Masse maximale au décollage consignée au certificat de navigabilité.
32. **Normes et pratiques recommandées internationales :** Normes et pratiques recommandées internationales relatives aux enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation, adoptées conformément à l'article 37 de la convention de Chicago ;
33. **Personne impliquée/concernée :** le propriétaire, un membre de l'équipage, l'exploitant de l'aéronef impliqué dans un accident ou un incident grave; toute personne associée à la maintenance, à la conception ou à la fabrication de l'aéronef ou à la formation de l'équipage; toute personne participant à la fourniture de services de contrôles de la navigation aérienne, de services d'informations de vol ou de services aéroportuaires, qui a fourni des services pour l'aéronef; le personnel de l'autorité nationale de l'aviation civile;
34. **Permis d'exploitation aérienne ou Certificat de transporteur aérien :** Permis autorisant un exploitant à effectuer des vols de transport commercial spécifiés.
35. **Poste de télépilotage (RPS) :** Composant du système d'aéronef télépiloté qui contient l'équipement utilisé pour conduire l'aéronef télépiloté.
36. **Programme national de sécurité (PNS) :** Ensemble intégré de règlements et d'activités destinés à améliorer la sécurité.
37. **Proches :** les plus proches membres de la famille, les proches parents ou toute personne ayant une relation étroite avec la personne victime d'un accident
38. **propriétaire :** signifie la personne ou l'organisme qui détient le droit légitime ou légal sur un bien matériel
39. **Recommandation de sécurité :** Proposition formulée par un service d'enquête sur les accidents sur la base de renseignements résultant d'une enquête, en vue de prévenir des accidents ou des incidents et qui n'a jamais pour but de créer une présomption de blâme ou de responsabilité pour l'accident ou l'incident en question. Les recommandations de sécurité peuvent non seulement provenir des enquêtes sur les accidents et sur les incidents mais aussi de diverses autres sources, notamment d'études sur la sécurité.
40. **Recommandation de sécurité de portée mondiale (SRGC) :** Recommandation de sécurité concernant une carence systémique, dont la probabilité de récurrence a des conséquences importantes à l'échelle mondiale et nécessite que des mesures soient prises rapidement pour améliorer la sécurité.
41. **Représentant accrédité :** Personne désignée par un État, en raison de ses qualifications, pour participer à une enquête menée par un autre État. Le représentant accrédité désigné proviendra normalement du service d'enquête sur les accidents de l'État.

42. **Service d'enquête sur les accidents/Autorité d'enquête** : Service désigné par un État pour procéder aux enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation dans le cadre du présent règlement.
43. **Système d'aéronef télépiloté (RPAS)** : Aéronef télépiloté, poste ou postes de télépilotage connexes, liaison ou liaisons C2 nécessaires et tout autre composant spécifié dans la conception de type.
44. **Témoin** : personne pouvant offrir de l'information à propos d'un événement ou du contexte opérationnel particulier d'un événement. Les témoins peuvent être un membre d'équipage, un passager, un témoin oculaire, un contrôleur, un gestionnaire, le personnel d'entretien et d'autres personnes.

1.1.2 Abréviations

ACCID	Accident
ACCREP	Représentant accrédité
ADREP	Compte Rendu de données d'accident/incident d'aviation civile
ANAC	Agence Nationale de l'Aviation Civile
ATS	Organisme de contrôle de la circulation aérienne
ATO/OFA	Organisme de formation aéronautique
BEA	Bureau d'enquêtes et des accidents d'aviation
CVR	Enregistreur de conversations de poste de pilotage
ECCAIRS	Centre européen de coordination des systèmes de comptes rendus d'incidents en navigation aérienne
ED	Enquêteur désigné
FDR	Enregistreur de données de vol
FH	Facteurs Humains
INCID	Incident
MoU	Mémoire d'entente / Protocole d'accord
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
RAIO	Organisme régional d'enquête sur les accidents et incidents
SINCID	Incident grave
SDCPS	Systèmes de collecte et traitement de données de sécurité
C/Dpt IA	Chef de département des investigations et des analyses
C/Dpt AJFL	Chef de Département Administratif Juridique Financier et Logistique
C/Dpt RP	Chef de département des relations publiques
C/Bureau IM	Chef de Bureau des investigations matérielles
C/Bureau IP	Chef de Bureau des investigations sur les procédures

1.2 Enregistrement des amendements

Amdt		Date	Objet de la modification	Par
N°	Date	Effectivité		
01	27/08/21	27/08/21	-	REA
02	05/05/25	05/05/25	L'amendement introduit les modifications suivantes : 1. Changements de forme - Mise à jour de la présentation du manuel : nouvelle police, insertion du logo officiel, codification harmonisée. 2. Réorganisation du contenu - Révision de la structure des chapitres pour une meilleure lisibilité. 3. Nouvelles insertions - Définitions supplémentaires ; - Précisions sur les pouvoirs des enquêteurs ; - Lignes directrices sur les délais de déploiement de la Go-Team ; - Lien de notification des événements de sécurité à l'OACI ; - Moyens et délais de notification des événements au BEA ; - Informations à fournir lors de la participation à une enquête menée par un autre État ; - Critères de décision pour l'ouverture d'une enquête ; - Dispositions sur les représentants accrédités (responsabilités, mise en route) ; - Lignes directrices en cas de présomption d'intervention illicite ; - Procédures de manipulation et de transport des enregistreurs de vol ; - Dispositions sur la récupération de l'épave ; - Lignes directrices pour la conduite des autopsies et examens médicaux ; - Encadrement des essais techniques sur composants ; - Lignes directrices sur les facteurs humains et la sécurité organisationnelle ; - Dispositions relatives à l'assistance aux victimes pendant l'enquête ; - Nouvelles dispositions sur l'envoi du compte rendu préliminaire ADREP ; - Tableaux synoptiques sur le suivi des comptes rendus ADREP.	REA

			4. Mise à jour des annexes - Modification de la codification des documents connexes.	
03	21/10/25	21/10/25	L'amendement modifie le chapitre 7 du manuel : - Intégration de la méthode d'analyse combinée ACCIMap-HFACS-RCA dans le nouveau § 7.7	IA

1.3 Liste de références

N°	Désignation du document
01	Convention relative à l'aviation civile internationale (Doc 7300)
02	Annexe 13 — Enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation
03	Annexe 19 — Gestion de la sécurité
04	Règlement n° 05/23-UEAC-066-CM-40 du 18 juin 2024 portant adoption du Code de l'Aviation Civile des États membres de la CEMAC
05	Décret n° 2011-732 du 7 décembre 2011 portant attributions et organisation du bureau des enquêtes et des accidents aviation
06	Arrêté n° 10240 du 24 mai 2024 fixant les règles relatives à la collecte, au stockage et à l'analyse des événements de sécurité
07	Arrêté n° 10241 du 24 mai 2024 fixant les règles régissant l'exercice de la fonction d'enquêteur de sécurité de l'aviation civile
08	Arrêté n° 10242 du 24 mai 2024 fixant les règles régissant les enquêtes techniques sur les accidents et les incidents d'aviation civile
09	Manuel d'enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation (Doc 9756) - o Partie I — Organisation et planification - o Partie II — Procédures et listes de vérification - o Partie III — Enquêtes - o Partie IV — Communication des résultats
10	Manuel de politiques et procédures d'enquêtes sur les accidents et les incidents (Doc 9962)
11	Manuel de supervision de la sécurité (Doc 9734)
12	Politique de l'OACI sur l'assistance aux victimes d'accidents d'aviation et à leurs familles (Doc 9998)
13	Manuel d'instruction sur les facteurs humains (Doc 9683)
14	Manuel de médecine aéronautique civile (Doc 8984)
15	Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses (Doc 9284)
16	Manuel sur l'assistance aux victimes d'accidents d'aviation et à leurs familles (Doc 9973)
17	Dangers des lieux d'accidents d'aviation (Doc 10205)

18	Manuel sur la formation aux enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation (Doc 10206)
19	Facteurs humains. Étude no 7 — Enquête sur les facteurs humains dans les accidents et incidents (Circulaire 240)
20	Éléments d'orientation sur l'assistance aux victimes d'accidents d'aviation et à leurs familles (Circulaire 285)
21	Manuel relatif à la protection des informations sur la sécurité Partie I — Protection des éléments d'enquête sur les accidents et les incidents (Doc 10053)
22	Manuel d'enquête sur les aspects de la sécurité en cabine dans les accidents et incidents (Doc 10062)

1.4 Liste de diffusion

N°	Destinataire	Type de diffusion
01	Directeur	Papier /Électronique
02	Département des investigations et des analyses	Électronique
03	Département administratif, juridique, financier et logistique	Électronique
04	Département des relations publiques	Électronique
05	Personnel / Enquêteur	Électronique

II. ORGANISATION DU BUREAU DES ENQUÊTES ET DES ACCIDENTS D'AVIATION

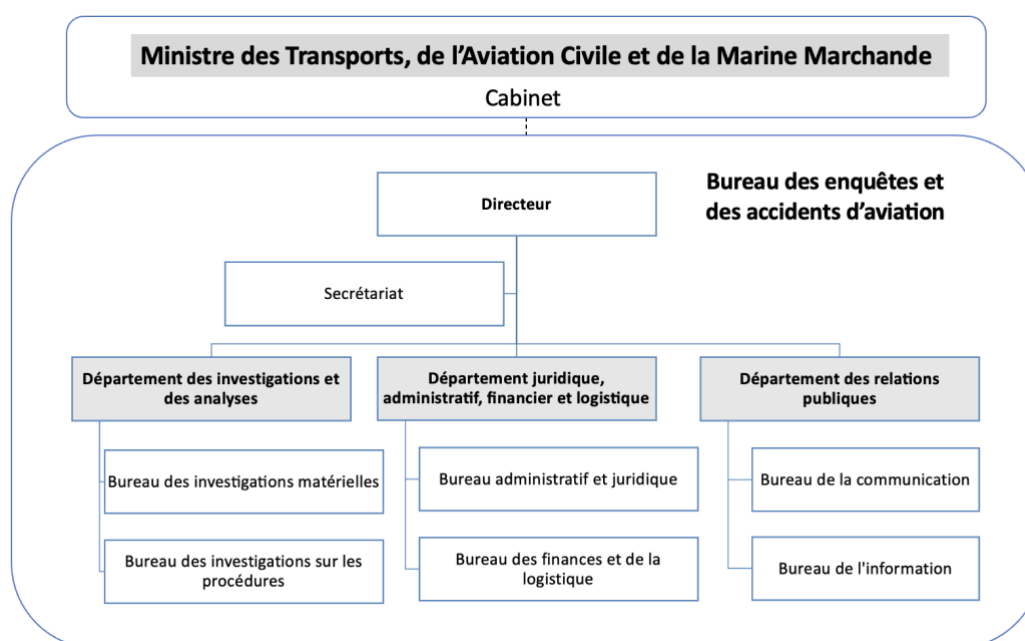
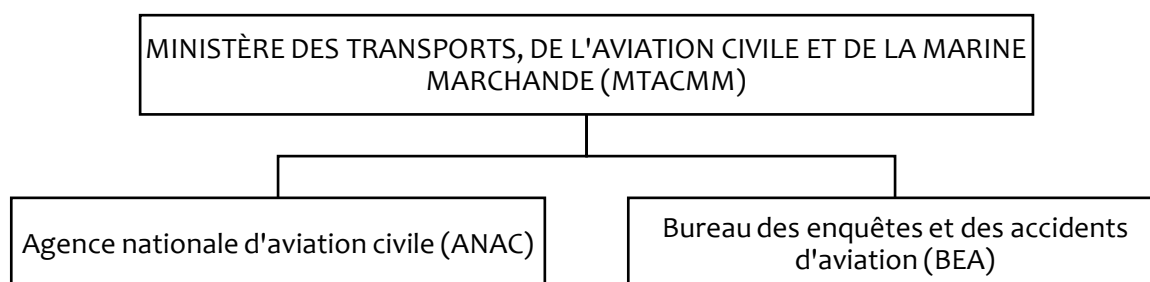
2.1 Structure du Bureau

Le bureau des enquêtes et des accidents d'aviation (BEA) est l'entité chargée de conduire les enquêtes techniques en vertu du code de l'aviation civile (Règlement n° 05/23-UEAC-066-CM-40 du 18 juin 2024).

Créé par décret n° 2010-336 du 14 juin 2010, au sein du ministère en charge de l'aviation civile, le BEA est organisé décret n° 2011-732 du 7 décembre 2011. L'organisation du Bureau est décrite dans le **manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**.

Pour chaque poste clé, des fiches descriptives des critères de sélection sont définies dans le **manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**.

La structure du BEA est telle qu'illustrée dans l'organigramme ci-dessous :



2.2 Droits, autorité et obligations du Bureau

Le Bureau a les droits, l'autorité et les obligations suivants :

- appeler les services de police locale ou d'autres personnes autorisées pour assurer la protection du site de l'accident d'aviation, y compris de l'aéronef et son contenu, jusqu'à ce que le BEA et les enquêteurs soient en mesure d'assumer directement la garde et la sûreté de l'aéronef et de son contenu.
- veiller à ce que l'aéronef, son contenu et tous autres éléments matériels pertinents ne soient pas perturbés, déplacés, dans la mesure du possible, jusqu'à l'arrivée et l'inspection par un représentant accrédité, lorsque cela est demandé. Lorsque pour une raison quelconque, l'aéronef et d'autres éléments sont déplacés ou perturbés, en attendant l'arrivée d'un représentant accrédité, l'enquêteur désigné s'assure que ses activités sont documentées par des moyens appropriés, dont les photographies.
- veiller, dans le cas d'une enquête, à ce que tous les enregistrements de communications d'ATS, données radar et documents liés au vol soient sécurisés pour être mis sous bonne garde;
- permettre aux représentants accrédités des États ci-après de participer à l'enquête:
 - l'État d'immatriculation;
 - l'État de l'exploitant;
 - l'État de conception;
 - l'État de construction;
 - tout autre État qui sur demande aura fourni des renseignements, des moyens ou des experts.
- permettre aux conseillers des représentants accrédités de participer à l'enquête dans la mesure nécessaire pour rendre efficace la participation des représentants accrédités;
- permettre la participation d'experts des États dont des ressortissants sont au nombre des blessés et/ou des morts. Ces experts sont admis à :
 - visiter le lieu de l'accident;
 - accéder aux renseignements factuels pertinents dont l'État qui mène l'enquête approuve la divulgation au public, ainsi qu'aux renseignements sur l'avancement de l'enquête;
 - recevoir copie du rapport final.
- permettre aux représentants accrédités sous le contrôle de l'enquêteur désigné de prendre part à tous les aspects de l'enquête, notamment :
 - visiter le lieu de l'accident/incident;
 - examiner l'épave;

- obtenir des renseignements des témoins et suggérer des sujets d'interrogation;
 - accéder librement à tous les indices matériels utiles, le plus tôt possible;
 - recevoir copies de tous les documents pertinents;
 - participer à la lecture des enregistrements;
 - participer aux activités d'enquête hors des lieux de l'accident/incident, telles qu'examens de composants, exposés techniques, tests et simulations;
 - participer aux réunions sur l'avancement de l'enquête et notamment aux délibérations portant sur l'analyse, les constatations, les causes, les facteurs contributifs et les recommandations de sécurité;
 - faire des propositions au sujet des différents éléments de l'enquête.
- inviter l'exploitant de l'aéronef à participer à l'enquête, lorsqu'aucun représentant accrédité n'est nommé par l'État d'immatriculation et l'État de l'exploitant;
 - inviter les organismes de conception de type et/ou d'assemblage final de l'aéronef à participer à l'enquête, lorsqu'aucun représentant accrédité n'est nommé par l'État de construction et l'État de conception;
 - faire appel à l'expertise externe si cela est nécessaire pour assister le personnel d'enquête;
 - protéger les indices matériels et assurer la garde de l'aéronef et de son contenu sur la durée nécessaire pour mener l'enquête, y compris protéger contre d'autres dommages, l'accès par des personnes non autorisées, le chapardage ou la détérioration;
 - photographier et documenter les indices matériels éphémères par des moyens appropriés, pour empêcher la perte d'indices;
 - procéder aux tests et examens de composants d'aéronef qui risqueraient d'endommager les composants au cours de ces tests et examens;
 - coordonner avec les autorités judiciaires pour s'assurer que le seul objet de l'enquête est la prévention d'accidents et que toutes procédures judiciaires ou administratives pour attribuer le blâme ou la responsabilité sont séparées de l'enquête, conformément à l'Annexe 13 de l'OACI ;
 - veiller à ce que des autopsies ainsi que des tests de toxicologie soient effectués sur les membres d'équipage et passagers à des fins d'enquête médicale. Lorsque l'enquêteur désigné le juge nécessaire, des examens médicaux peuvent être réalisés sur les membres d'équipage, les passagers survivants et le personnel aéronautique impliqué dans l'occurrence (contrôleurs de la circulation aérienne, ...)
 - fournir à l'État qui mène l'enquête :
 - tous les renseignements pertinents demandés par cet État;

- les renseignements sur l'aéronef et son exploitation (dossiers de membres d'équipage et de maintenance d'aéronef, enregistrements ATS, renseignements météorologiques, etc.).
- nommer un représentant accrédité dans le cas d'un accident concernant un aéronef d'une masse maximale de plus de 2250kg, ou lorsque la demande en est expressément faite par l'État qui mène l'enquête.
- empêcher la divulgation d'informations par le représentant accrédité nommé par le BEA et par des conseillers de l'Etat sur l'avancement et les constatations de l'enquête, sans le consentement explicite de l'État qui mène l'enquête.
 - nommer un expert lorsque les ressortissants congolais sont au nombre des morts et des blessés, survenus dans un autre État, qui pourra :
 - visiter le lieu de l'accident;
 - accéder à tous les renseignements factuels pertinents dont l'État qui mène l'enquête approuve la divulgation au public, ainsi qu'aux renseignements sur l'avancement de l'enquête;
 - recevoir une copie du rapport final.
- re-ouvrir une enquête lorsque des indices nouveaux et significatifs deviennent disponibles.
- rendre publics les faits, les circonstances de l'évènement au cours de l'enquête, pour informer les voyageurs et prévenir de futures occurrences.
- identifier les carences de sécurité au cours de l'enquête, les indiquer dans le rapport final de l'enquête et adresser les recommandations aux autorités, services et organismes concernés chargés de la sécurité de l'aviation.

2.3 Indépendance du Bureau

Conformément à l'article XIII.2.3 du code de l'aviation civile (Règlement n° 05/23-UEAC-066-CM-40 du 18 juin 2024) et ses textes organiques, le BEA est fonctionnellement indépendant notamment de l'agence nationale de l'aviation civile et de tout autre partie dont les intérêts pourraient mettre en conflit avec ses missions.

En application de l'article XIII.2.7 dudit code, lors de la conduite des enquêtes, le BEA ou les personnes chargés des enquêtes agissent en toute indépendance et ne reçoit ni ne sollicitent d'instructions d'aucune autorité ni d'aucun organisme dont les intérêts pourraient entrer en conflit avec la mission qui leur est confiée.

Ils accèdent sans restriction et sans délai à tous les éléments de preuves et ne doivent pas être gênées par des enquêtes ou des procédures judiciaires ou administratives.

En application de l'article XIII.2.3 (5) de ce code, l'étendue des enquêtes et la procédure à suivre pour effectuer ces enquêtes sont déterminées par le **directeur** compte tenu de l'objectif de l'enquête et en fonction des enseignements qu'il entend tirer de l'accident ou de l'incident aux fins d'amélioration de la sécurité.

2.4 Financement de l'enquête

Les ressources pour le fonctionnement du BEA sont inscrits chaque année au budget de l'Etat en application de l'article 24 du décret n° 2011-732 du 7 décembre 2011.

L'élaboration du budget du BEA, son exécution ainsi que la budgétisation de l'enquête et l'acquisition de fonds complémentaires sont décrites au **chapitre 10 manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**.

III. PLANIFICATION ET PRÉPARATION D'UNE ENQUÊTE

3.1 Généralités

La bonne conduite d'une enquête dépend du niveau de préparation des enquêteurs et du personnel du Bureau.

La planification et la bonne préparation d'une enquête consiste notamment à :

- définir les responsabilités des participants à l'enquête;
- établir les procédures d'enquêtes adaptées;
- disposer d'un personnel qualifié, expérimenté, formé et en nombre suffisant;
- fournir aux enquêteurs les équipements de protection et le matériel d'enquête nécessaires et adaptés;
- signer des protocoles d'accord avec les autorités compétentes locales, l'industrie aéronautique, les services d'enquête d'autres États et d'autres organismes étrangers pour obtenir une assistance, le cas échéant, sous forme de matériel, de personnel technique qualifié et de services.

3.2 Enquêteurs techniques (critères de sélection, formation, nomination et habilitation)

3.2.1 Critères de sélection

3.2.1.1 Qualifications de l'enquêteur, expérience et compétences techniques de l'enquêteur

Les connaissances de base sont importantes et permettent aux enquêteurs de faire le lien entre les domaines de l'aviation, tels que l'exploitation technique des aéronefs, la maintenance et le maintien de la navigabilité des aéronefs, la gestion du trafic aérien, les facteurs humains, la sécurité des cabines, etc.

Les critères de sélection des enquêteurs sont définis dans l'arrêté n° 10241 du 24 mai 2024, complétés par le chapitre 1 du manuel d'organisation (MAN-ORG-01) et le **recueil des fiches de postes (DOC-ORG-01)**.

Pour être éligible à la fonction d'enquêteur, le candidat doit avoir au minimum l'une des qualifications suivantes:

- technicien supérieur de l'aviation ou équivalent;
- ingénieur aéronautique ou équivalent;
- licence professionnelle en aéronautique (technicien de maintenance aéronautique, agent technique d'exploitation, contrôleur de la circulation aérienne; personnel navigant commercial, personnel navigant technique);
- spécialiste en facteurs humains.

Il doit au moins disposer d'une expérience professionnelle suivante :

- avoir cinq (5) ans d'expérience dans un domaine opérationnel de l'aéronautique notamment dans la conception, la construction, la gestion du maintien de navigabilité, la maintenance ou l'exploitation technique des aéronefs, les services de la navigation aérienne, l'exploitation des aéroports ou dans la supervision de la sécurité aérienne ;
- avoir effectué au moins 1500 heures de vol pour les détenteurs d'une licence de pilote ; ou
- avoir au moins (5) ans d'expérience dans domaine d'expertise pour les spécialistes en facteurs humains et médecine.

Si l'expérience est importante, elle ne garantit pas nécessairement que le candidat fera un enquêteur compétent. La fonction d'enquêteur exige un ensemble différent de compétences, listées au § 4.5.2.4 du MAN-ORG-01 (tableau des compétences des enquêteurs du BEA), dont plusieurs s'acquerront progressivement.

A cet effet, le **directeur** met en œuvre la politique de formation du BEA, les programmes et plans de formation, contenus dans le **chapitre 4 du manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**.

3.2.1.2 Attributs de l'enquêteur

En plus des compétences techniques et de l'expérience, l'enquêteur doit posséder certains attributs personnels. Une partie de ses attributs peut se manifester par des comportements observables attribués à l'attitude de l'enquêteur.

Ces qualités comprennent :

- l'intégrité et l'impartialité dans l'enregistrement des faits ;
- la capacité d'analyser les faits de manière logique ;
- la persévérance dans la poursuite des enquêtes, souvent dans des conditions difficiles ou éprouvantes ; et
- le tact dans les relations avec un large éventail de personnes qui ont été touchées par l'expérience traumatisante d'un accident ou incident d'aviation.

Dans l'exercice de ses fonctions, l'enquêteur respecte le **Code d'éthique** figurant dans le § 6.3 du **manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**.

3.2.1.3 Responsabilités de l'enquêteur

Étant donné que le résultat d'une enquête sur un accident/incident dépend grandement des connaissances, des compétences et de l'attitude des enquêteurs affectés à l'enquête, ceux-ci doivent être en mesure de :

- proposer à la direction de Bureau l'étendue de l'enquête appropriée aux circonstances de l'accident/incident et les leçons qui peuvent en être tirées pour l'amélioration de la sécurité aérienne ;
- appliquer les techniques d'enquête sur les accidents/incidents d'aéronefs ;
- comprendre l'exploitation des aéronefs et les domaines techniques pertinents de l'aviation ;
- obtenir et gérer l'assistance technique et les ressources nécessaires à l'enquête ;
- recueillir, documenter et préserver les preuves ;
- identifier et analyser les preuves pertinentes afin de déterminer les causes/facteurs contributifs et, le cas échéant, faire des recommandations efficaces en matière de sécurité ; et
- rédiger le rapport final qui répond aux exigences en vigueur.

En vertu de l'Annexe 13 de l'OACI, de l'article XIII.2.8 du code de l'aviation civile (Règlement n° 05/23-UEAC-066-CM-40 du 18 juin 2024), les enquêteurs du Bureau sont notamment autorisés à :

- avoir un accès immédiat sans restriction au lieu de l'accident ou de l'incident ainsi qu'à l'appareil, son contenu ou son épave pour procéder sur place à toute constatation utile et, si nécessaire, prendre toute mesure de nature à assurer la préservation des indices
- avoir un accès immédiat au contenu des enregistreurs de bord et des dispositifs techniques enregistrant des données, notamment les paramètres utiles à la compréhension des causes et circonstances de l'accident ou de l'incident et procéder à leur exploitation
- prélever, aux fins d'examen ou d'analyse, les débris, fluides, pièces, organes, ensembles ou mécanismes qu'ils estiment propres à contribuer à la détermination des circonstances et des causes de l'accident ou de l'incident, lorsqu'il n'y a pas ouverture d'une enquête ou d'une information judiciaire.
- procéder, avec l'accord du procureur de la République ou du juge d'instruction, au prélèvement, aux fins d'examen ou d'analyse, de débris, fluides, pièces, organes, ensembles ou mécanismes qu'ils estiment propres à contribuer à la détermination des circonstances et des causes de l'accident ou de l'incident, lorsqu'une enquête ou une information judiciaire a été ouverte.

- rencontrer toute personne concernée et obtenir, sans que puisse leur être opposé le secret professionnel, communication de toute information ou de tout document concernant les circonstances, entreprises, organismes et matériels en relation avec l'accident ou l'incident et concernant notamment la construction, la certification, l'entretien, l'exploitation des matériels, la préparation du transport, la conduite, l'information et le contrôle du ou des engins de transport impliqués et demander la communication de toute information ou de tout document à caractère personnel concernant la formation, la qualification, l'aptitude à la conduite des personnels ou le contrôle de ces engins.

Au cours d'une enquête, l'enquêteur peut être assisté de spécialistes dans les domaines suivants :

- exploitation technique des aéronefs (sol et vol);
- navigabilité des aéronefs;
- structure d'aéronef;
- système d'aéronef;
- sécurité cabine;
- moteur d'aéronef;
- circulation aérienne;
- météorologie;
- équipements de navigation aérienne;
- facteurs humains;
- enregistreurs de vol;
- construction aéronautique;
- médecine légale, médecine aéronautique, anatomopathologie;
- psychologie et sciences sociales;
- communication.

3.2.2 Formation, nomination et habilitation de l'enquêteur

La politique, le programme et les plans de formation ainsi que le système de tenue des dossiers de formation du personnel technique sont décrits dans le § 4.7 du **manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**.

Conformément à la réglementation en vigueur (article 9 de l'arrêté n° 10241 du 24 mai 2024 et XIII.2.3 (3) du Règlement n° 05/23-UEAC-066-CM-40 du 18 juin 2024), les enquêteurs prêtent serment devant le tribunal de grande instance.

A la suite de leur nomination et habilitation, les enquêteurs reçoivent une carte d'enquêteur délivré par le **directeur**.

Cette carte d'enquêteur leur permet d'exercer les pouvoirs et procéder aux actes prévus par la réglementation en vigueur.

Cette carte délivrée aux enquêteurs dispose une photo du titulaire, renseigne sur les coordonnées du titulaire et précise la base juridique de leurs pouvoirs et leurs responsabilités.

Les modalités de délivrance, de suspension et de retrait ainsi que la méthode de contrôle de la validité des cartes des enquêteurs sont décrites dans le **chapitre 5** du **manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**, relatif aux accréditations des enquêteurs et des participants à l'enquête.

Les participants aux enquêtes du BEA (représentants accrédités, conseillers techniques,...) sur site reçoivent une lettre d'accord de participation du **directeur** rappelant leurs droits et obligations. Les lignes directrices y relatives sont contenues dans le **§ 5.5** du **manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**.

3.3 Enquêteurs de première information (EPI)

Le BEA dispose des enquêteurs de première information (EPI) afin de garantir un traitement optimal des enquêtes de sécurité selon les modalités définies par l'OACI et la réglementation en vigueur.

Les **enquêteurs de première information (EPI)** sont un personnel externe au BEA sélectionné et habilité par le directeur du BEA. Ils sont répartis sur l'ensemble du territoire national et peuvent être contactés par le **directeur** ou le **C/Dpt IA** lorsque le besoin se présente.

Le **C/Dpt IA** tient à jour la liste des enquêteurs de première information du BEA.

Dans l'exercice de leurs fonctions, les **enquêteurs de première information** se conforment à la réglementation, aux prescriptions du présent manuel et du **manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**. Les missions des **EPI** sont définies dans les fiches de description de poste établies par le **directeur**.

Les **enquêteurs de première information** reçoivent une dotation du BEA en équipements de protection et de collecte d'évidence. Le **directeur** s'assure de la disponibilité des ressources nécessaires à l'exercice de leurs fonctions.

Le renforcement des compétences des **enquêteurs de première information** est réalisé suivant le **chapitre 4** du **manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**.

Lors de l'occurrence d'un événement de sécurité, l'**EPI** est formellement désigné par le **directeur** pour se rendre sur le site et effectuer les premières opérations d'enquête et collecter le maximum d'informations, dans les temps les plus brefs.

Sur le site d'occurrence, l'**EPI** exécute ses missions en coordination avec le **chef de la Go-Team/l'enquêteur désigné**. Il lui rapporte et transmet toutes les informations et éléments collectés.

3.4 Besoin en personnel d'enquête

Le **directeur** établit et met en œuvre sa méthodologie de détermination des besoins en personnel et sa procédure de sélection et de recrutement du personnel, respectivement au **chapitre 2** et **§ 3.2** de **son manuel d'organisation, MAN-ORG-01**, pour s'assurer qu'il dispose d'un personnel d'enquête suffisant.

Il peut faire recours au personnel externe expérimenté et compétent en cas de besoin.

Le BEA a conclu des accords avec les organismes nationaux (ANAC, ASECNA, AERCO, RCC, ...) et les services d'enquêtes des accidents/incidents d'aviation d'autres États (France, Benin, Sénégal, RDC, Gabon, ...) pour obtenir, dans les meilleurs délais, du personnel technique support, lorsque le besoin se présente au cours d'une d'enquête ou étude.

Le **directeur**, les **chefs de département** et le **chef de secrétariat** disposent d'une copie de chaque protocole accord signé par le BEA.

Lorsque le besoin en personnel est identifié par l'**enquêteur désigné** et le **C/Dpt IA**, le **directeur** adresse une correspondance au responsable de l'entité disposant l'expertise, pour la mise à disposition du personnel souhaité, suivant les prescriptions du **§ 3.2.3** du **manuel d'organisation**.

Lorsque le personnel détaché d'une entité tierce au sein de l'Etat participe à une enquête conduite par le BEA, les dispositions sont prises pour le décharger de ses fonctions habituelles et réduire les risques de conflits d'intérêts. Lors de la participation aux travaux/activités du BEA, ils sont tenus de se conformer aux dispositions du code d'éthique et de conduite professionnelle (**§ 6.3** du **manuel d'organisation, MAN-ORG-01**).

Une déclaration de conflits d'intérêts renseigné par le personnel détaché est analysée par le **C/Dpt IA** avant son intégration dans l'équipe d'enquête.

Lorsqu'en raison notamment du risque de conflit d'intérêts ou de son état physique, le personnel ne peut pas prendre part à l'enquête, le **directeur** informe son employeur.

Les modalités de gestion du personnel détaché sont décrites au § 5.5 du **manuel d'organisation, MAN-ORG-01**.

3.5 Conflit d'intérêts

Le personnel du BEA se conforme aux dispositions du **Code d'éthique** (§ 6.3 du **manuel d'organisation, MAN-ORG-01**). Une déclaration d'intérêts est initialement renseignée par chaque personnel technique du BEA lors de son début de service et évaluée par le **C/Dpt IA** en coordination avec le **directeur**.

Des « lettres d'accord de participation aux enquêtes du BEA » sont utilisés par le BEA lors des enquêtes pour préciser les obligations des participants (experts détachés, représentants accrédités, conseillers, observateurs et experts), relatives notamment aux conflits d'intérêts.

Les modèles de lettres sont contenus au § 5.5.2 du **manuel d'organisation, MAN-ORG-01**.

A l'ouverture de chaque enquête, l'ensemble du personnel du BEA renseigne une déclaration d'intérêts.

L'évaluation des déclarations des conflits d'intérêts concernant son personnel (à temps plein ou à temps partiel) et des experts proposés par d'autres organismes nationaux avant leur détachement pour une enquête est réalisée conformément au § 6.4 du **manuel d'organisation, MAN-ORG-01**.

Le § 6.4.3 du **manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**, utilisé lors de la constitution des équipes d'enquête, contient une matrice de risque de conflit d'intérêts ainsi qu'une liste non exhaustive des types de conflits d'intérêts et les mesures à suivre.

3.6 Équipements et matériel d'enquête, installations et locaux du BEA

3.6.1 Équipements et matériel d'enquête

Le **directeur** fournit aux enquêteurs du matériel d'enquête sur le terrain (outils, matériel d'arpentage, matériel de marquage, etc.), des moyens de communication (téléphones, internet, etc.), des moyens de transport ainsi que des équipements de protection individuelle (gants, combinaison, bottes, chaussures de sécurité, etc.) et collective.

Le matériel d'enquête sur le terrain, les équipements commun et individuel des enquêteurs et les lignes directrices spécifiques relatives à leur gestion et leur conservation sont contenues dans **l'Outil de gestion du matériel et des équipements du bureau (OUT-ORG-03)**.

Le **C/Dpt AJFL** est chargé de l'acquisition du matériel et de sa gestion en coordination avec le **C/Dpt IA**.

Conformément à la procédure gestion du matériel et des équipements d'enquête (**chapitre 8 du manuel d'organisation**), le **C/Dpt IA** en coordination avec le **C/Dpt AJFL** s'assure que les équipements sont disponibles en quantité suffisante et prêts à être déployés sur les sites d'accidents/incidents chaque fois que nécessaire et dans les meilleurs délais. Un contrôle régulier de l'état, la quantité et la qualité des équipements et du matériel est périodiquement réalisé par le **C/Bureau IM**.

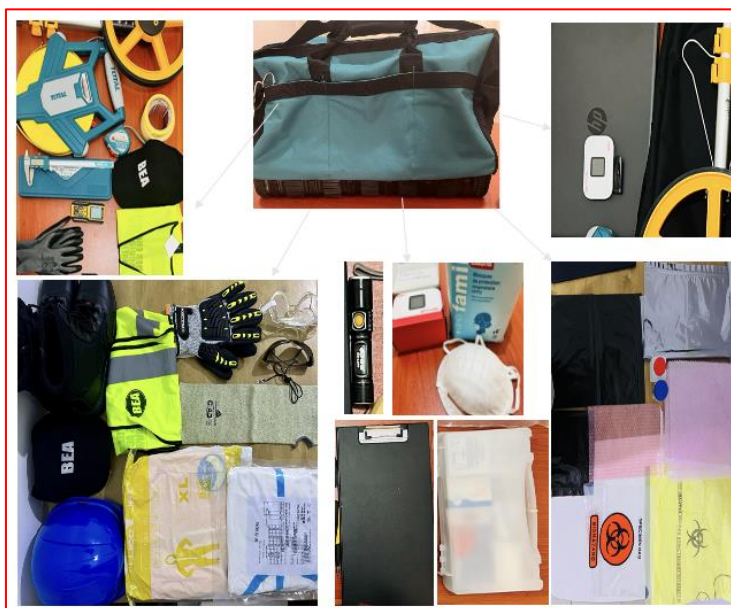
Les **enquêteurs** renseignent les **formulaires de dotation des équipements (FOR-ORG-05, FOR-ORG-06 et FOR-ORG-07)** lors de la collecte et de la restitution du matériel et des équipements d'enquête.

Le **personnel technique** est sensibilisé sur l'emplacement et l'utilisation des équipements et matériel d'enquête avant leur dotation. Elle est périodiquement réalisée dans le cadre de la mise en œuvre des programme et plan de formation.

Chaque enquêteur reçoit une dotation initiale en équipement constituée notamment de vêtements et d'équipements de protection individuelle.

Un Go-Bag constituée d'un minimum d'équipements et de matériel d'enquête adaptée à la plupart des déplacements des enquêteurs sur site est préparée en amont par le **C/Bureau IM** et disponible pour un départ immédiat des enquêteurs.

Outre le Go-Bag, le **personnel d'enquête** reçoit du **C/Dpt AJFL** des équipements et du matériel d'enquête additionnels déterminés par les évaluations



réalisées avant leur déploiement sur site et pendant l'enquête sur site.

Les Go bag apprêtés ainsi que le matériel et les équipements additionnels sont conservés dans la salle de permanence H24 du BEA.

La dotation est réalisée conformément à la **procédure** de gestion du matériel et des équipements d'enquêtes contenue dans le **§ 8.6 du manuel d'organisation (MAN-ORG-01)**.

L'évaluation des risques réalisée conformément à la procédure **de gestion des risques liés au site de l'accident/incident (PRO-OPS-01)** avant le déploiement des enquêteurs sur le lieu de l'accident/incident et une fois sur le terrain permet d'adapter les équipements et le matériel des enquêteurs.

Le BEA compte sur l'assistance d'autres organismes civils et militaires nationaux, des services d'enquêtes d'autres États et d'autres organismes étrangers pour la fourniture en temps voulu des installations de stockage/conservation, des équipements et personnel dont il aurait besoin. Il s'agit notamment des moyens de transports (hélicoptères, bateaux, navire...), des équipements de recherche, des cartes géographiques, des appareils de levage (grues, bulldozers, ...), des détecteurs de métaux, des équipements de communication et des plongeurs.

Cette assistance est encadrée par des protocoles d'accord signés.

3.6.2 Locaux et installations du BEA

Le siège du BEA est situé à l'aéroport Maya Maya de Brazzaville.



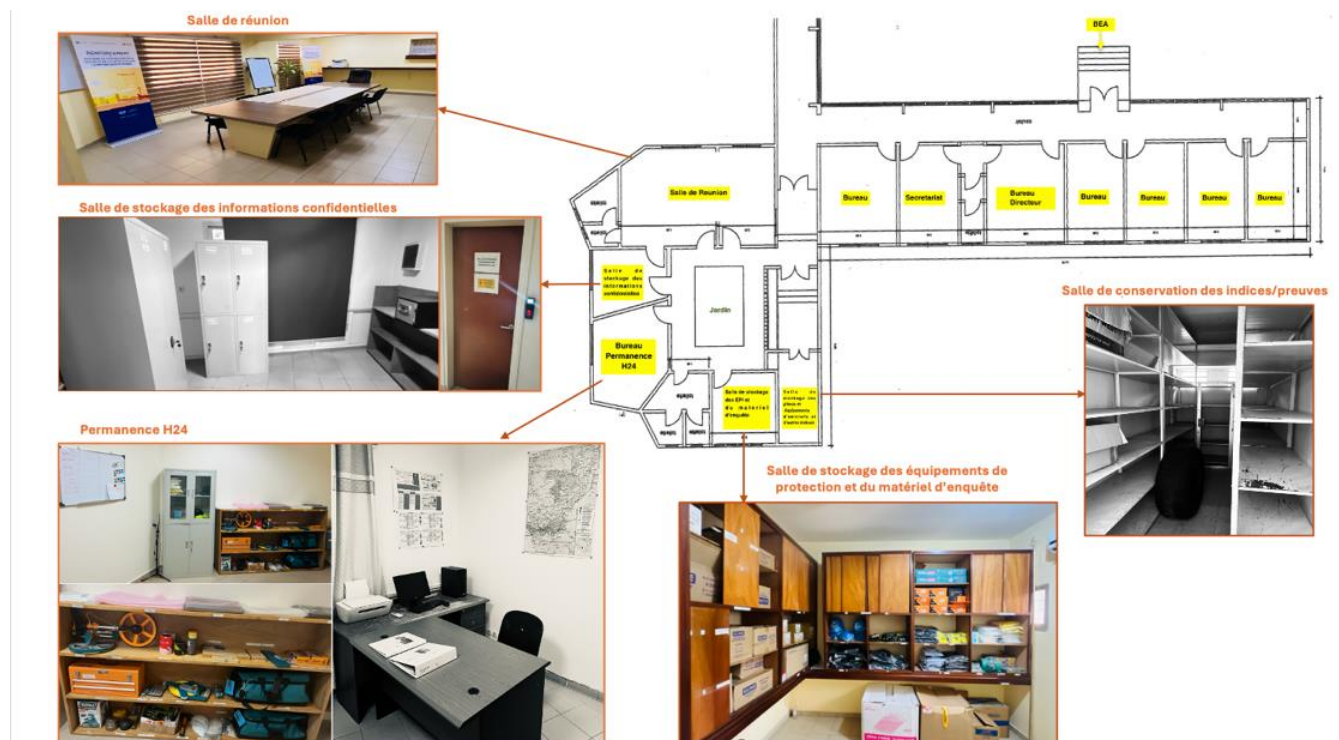
Le **C/Dpt AJFL** assure la bonne tenue des installations et des locaux du BEA pour permettre aux participants des enquêtes d'effectuer leurs tâches de manière efficace et efficiente.

Ces locaux disposent des postes de travail, des ordinateurs dotés d'un accès internet, des imprimantes, des scanners et d'une ligne téléphonique.

La documentation technique numérique du BEA est disponible sur un serveur en ligne (Dropbox), le site internet (www.bea.cg) et un ordinateur fixe pour permettre un accès 24H/24 7J/7 par son personnel.

La documentation physique est disponible pour consultation au secrétariat du BEA.

Le **C/Dpt AJFL** s'assure notamment que l'éclairage, le bruit et la température soient tels qu'ils garantissent la bonne exécution des tâches assignées au personnel et que la poussière et toute autre contamination de l'air soient maintenues à un niveau minimal.



Le BEA dispose de deux salles de conservation des indices/preuves dont une réservée aux informations confidentielles.

3.6.3 Accès aux aéroports

Les enquêteurs reçoivent des titres d'accès aux aéroports du Congo.

Le **directeur** effectue chaque année une demande de titre d'accès aéroportuaire au directeur général de l'ANAC pour son personnel.

3.7 Santé et sécurité du travail sur le lieu d'accident/incident

Sur le lieu de l'accident/incident, les participants à une enquête peuvent être exposés à une vaste gamme de dangers pour la santé et la sécurité. Ces dangers, qui résultent des dommages subis par les structures, les systèmes, les composants et le contenu de l'aéronef, varient et dépendent de facteurs liés au scénario de l'accident/incident (situation géographique, conditions météorologiques, environnement, sûreté, etc.).

Le déploiement du personnel d'enquête sur le site d'un accident/incident est conditionné par :

- une aptitude médicale ;
- une formation sur les dangers du lieu de l'accident/incident et les risques inhérents;
- la disponibilité des équipements de protection adéquat.

Le **directeur** a établi une liste non exhaustive des potentiels dangers du lieu d'accident/incident contenue dans la **procédure de gestion des risques liés au site de l'accident/incident (PRO-OPS-01)**.

Les risques associés aux dangers du lieu d'accident/incident sont évalués et les mesures d'atténuation déterminées par le **C/Dpt IA, C/Bureau IP** ou **l'agent de permanence**, avant la mise en route de la Go Team ou de l'équipe d'enquête. L'évaluation du risque est réalisée à l'aide du **formulaire d'évaluation des risques liés au site de l'accident/incident (FOR-OPS-05)**.

L'enquêteur désigné ou le chef de la Go Team est responsable des questions de santé et de sécurité sur le lieu de l'accident/incident. Il veille au respect des mesures en place ; cette responsabilité peut être assurée par toute autre personne formellement désignée.

Sur le site d'occurrence, il actualise régulièrement sa matrice de risques et organise des réunions avec les membres de l'équipe d'enquête et d'autres intervenants sur le site de l'accident/incident (personnel des services de recherche et sauvetage, des services de lutte contre les incendies ainsi que, le cas échéant, des professionnels de santé et des spécialistes en marchandises dangereuses) pour traiter des questions relatives à la gestion des risques présents sur ledit site.

Tous les participants à l'enquête communiquent, dans les meilleurs délais, à l'enquêteur désigné toutes préoccupations relatives à la santé et la sécurité sur le lieu de l'accident/incident afin que des mesures idoines soient prises.

Le tableau de suivi des échéances de vaccination des enquêteurs contenu dans l'outil de gestion du personnel d'enquête (OUT-ORG-01), utilisé lors de la constitution des équipes d'intervention, est géré et actualisé par le C/Dpt AJFL en coordination avec le C/Dpt IA.



ATTENTION : LE SITE D'UN ACCIDENT D'AVIATION REGORGE DES DANGERS

Approcher un site d'accident d'aviation expose à des dangers graves et souvent mortels. Toute présence non autorisée met en péril votre sécurité et entrave le travail des spécialistes. Restez à l'écart et laissez les professionnels intervenir dans des conditions sécurisées.

DANGERS MECANQUES ET ELECTRIQUES  EPAVES ET DEBRIS Chute de pièces, ouverture des portes Angles vifs/couperants en métal, verre, composites, câbles effilochés Câbles, Câblage et chaînes Éléments de structure instables Prélèvements (découpe et démontages) Toute la famille « récupération de l'aéronef » Fragilité de l'élément relevé Fragilité du point d'ancrage Répartition inégale du poids Système de levage inadapté Zone confinée, suie, poussière, sable soufflé, fumées, fibres de verre, amiante  BOUTELLES SOUS PRESSION ET ACCUMULATEURS Bouteilles et récipients d'oxygène Extincteurs d'incendies Canalis de soufflage, taboggans Moyeux à ressort pour hélices Systèmes actionnés par ressort Amortisseurs et accumulateur de choc Pneus Circuits hydrauliques Circuits pneumatiques Airbags Composants de siège éjectable Compositions pyrotechniques (fusées et parachutes)  COMPOSANTS ELECTRIQUES ET CIRCUITS Batteries Électrolytes Condensateurs Tubes à rayons cathodiques (CRT) Circuits DANGERS CHIMIQUES ET RADIOACTIFS PRODUITS COMBUSTIBLES, HYDROCARBURES, ADDITIFS DE CARBURANT • Produits combustibles (joints métalliques brûlés, fluor polymères brûlés, polymères brûlés, huiles, graisses, carburants, liquides de batterie) • Kérosène et produits dérivés (éthyl, benzène...) • Méthylphénol • Permanganate de potassium • Méthanol et eau méthanol • Tricétylphosphate • Sulfure de molybdène • Xylène • Amino-aromatiques • Polyéthylène glycol (PEG) • Élastomères flués (Viton) • Monoxyde de carbone  MÉTAUX ET OXYDES • Béryllium, lithium, chrome, plomb, cadmium, mercure... • Oxyde d'aluminium, magnésium, titane, zinc, zirconium, bore, béryllium • Éléments radioactifs (Radio luminescence des instruments...) DÉRIVÉS HALOGENÉS • Produits d'extinction COMPOSITES ET FIBRE DE VERRE • Risques d'impact et/ou de modification par le feu des composites • Fibres de verre • Fibres de carbone • Kevlar, amiante, etc. DANGERS BIOLOGIQUES  AGENTS PATHOGÈNES TRANSMISSIBLES PAR LE SANG Hépatites B et C (durée du risque 7 jours)  VIH (durée du risque 24h)

DANGERS ENVIRONNEMENTAUX

Un site d'accident d'aviation peut être situé dans un environnement difficile, augmentant les risques:

- **Terrain accidenté** : Le site peut se trouver dans une zone montagneuse, boisée, ou éloignée, avec des débris dispersés rendant les déplacements dangereux. Les sols instables, boueux ou glissants augmentent le risque de chutes et d'accidents.
- **Conditions météorologiques** : La pluie, les vents forts peuvent réduire la visibilité, compliquer les opérations de secours et rendre les débris plus dangereux. La chaleur intense (en cas d'incendie) peut affecter les capacités physiques des intervenants.
- **Éléments naturels** : Présence de faune potentiellement dangereuse, de cours d'eau ou de zones marécageuses qui entravent l'accès et augmentent les risques d'accidents secondaires.

RISQUES ASSOCIÉS

Dangers mécaniques et électriques :

- L'effondrement de parties de l'aéronef peut survenir à tout moment, provoquant des blessures mortelles par écrasement ou blessures profondes.
- Les morceaux de l'aéronef, comme des tôles ou des pièces de moteur, peuvent être aiguisés et représenter un risque de coupures graves, pouvant entraîner des pertes de sang importantes ou des blessures pénétrantes.
- Des câbles électriques non sécurisés peuvent toujours être sous tension, exposant à des risques d'électrocution, souvent mortels, ou de brûlures graves.
- La présence de dispositifs de sécurité non déployés, tels que des sièges éjectables ou des charges explosives utilisées dans l'aviation, peut provoquer des explosions imprévues.

Dangers chimiques et radioactifs :

- Les vapeurs de kérosène ou d'autres produits chimiques présents sur le site peuvent entraîner des troubles respiratoires, des intoxications ou des irritations graves de la peau et des yeux.
- En cas de présence de matériaux radioactifs (utilisés notamment dans les instruments de mesure ou de navigation), l'exposition peut provoquer des dommages corporels irréversibles, même à faible dose.
- L'exposition peut causer, même à faible dose, des dommages cellulaires irréversibles et des maladies graves comme le cancer, parfois sans symptômes immédiats.
- Des fuites de substances chimiques inflammables ou toxiques peuvent entraîner des incendies ou des explosions secondaires.

Dangers biologiques :

Les restes humains exposés, ainsi que le sang et autres fluides corporels présents sur le site d'un accident, constituent une source majeure de contamination. Une simple proximité ou manipulation sans protection adéquate peut entraîner une contamination aux conséquences parfois fatales.

3.8 Appui financier des enquêteurs

Les enquêteurs perçoivent des indemnités dans l'exercice de leurs missions.

Le C/Dpt AJFL veille à la disponibilité des fonds nécessaires pour la bonne conduite de leur mission. La gestion des ressources nécessaires à l'enquête est décrite dans le §10.2 du manuel d'organisation, MAN-ORG-01.

3.9 Formalités de voyage

Les formalités administratives (visas, titres de voyage, hébergement, etc.) nécessaires à la mise en route de la Go-Team/équipe d'enquête sont réalisées par le C/Dpt AJFL.

Les paramètres suivants sont pris en compte lors de la sélection du lieu d'hébergement des enquêteurs :

- la proximité avec le lieu de l'accident/incident ou de tenue des travaux d'enquête ;

- la disponibilité et l'adéquation des chambres pour l'ensemble des membres de l'équipe d'enquête ;
- la disponibilité d'une salle de réunion ;
- le coût de l'hébergement.

Chaque **enquêteur** est responsable de la validité et de la mise à jour des documents personnels nécessaires à l'exercice de ses fonctions, notamment :

- le passeport,
- la carte nationale d'identité,
- le permis de conduire,
- ainsi que tout autre titre requis pour les déplacements ou l'identification officielle dans l'exercice de ses missions.

Le C/Dpt AJFL tient à jour un **tableau de suivi de la validité des titres de voyage des enquêteurs** contenu dans **l'outil de gestion du personnel d'enquête (OUT-ORG-01)**.

IV. PROCÉDURE DE NOTIFICATION INITIALE ET SUITE À DONNER

Le présent chapitre renseigne sur :

- les besoins de comptes rendus;
- les notifications initiales et les comptes rendus d'accidents/incidents d'aéronefs civils survenus sur le territoire national ou en dehors ;
- la suite à donner aux notifications initiales venant d'autres États au sujet d'accidents/incidents survenus hors du territoire national mais concernant des intérêts du Congo (aéronefs immatriculés, exploités, conçus ou assemblés au Congo);
- la délégation totale ou partielle des enquêtes.

4.1 Permanence H24 et Go-Team

4.1.1 Permanence H24

La permanence H24 organisée par le **C/Dpt IA** est constituée d'enquêteurs inscrit sur la Go-Team Roster et des représentants de chaque département du Bureau. Elle est notamment chargée de :

- recevoir les notifications des incidents /accidents d'aviation;
- collecter les informations pertinentes relatives à l'événement de sécurité (l'exploitant de l'aéronef, le type d'aéronef, le nombre d'occupants de l'aéronef concerné par l'accident/incident, l'état de l'aéronef, la description générale de l'accident/incident, l'ampleur des dégâts, les dangers sur le lieu de l'accident/incident, etc.);
- préparer les réponses aux notifications ;
- notifier les incidents/accidents d'aviation aux parties concernées ;
- informer le personnel d'encadrement du Bureau et les enquêteurs d'astreinte ;
- contacter, le cas échéant, les enquêteurs de première information ;
- faciliter, le cas échéant, les départs des Go-Team sur site (préparation des documents et équipements nécessaires).

4.1.1.1 Équipements et installation de la Permanence H24

La permanence H24 dispose d'un bureau, des équipements de communication, d'un accès internet permanent et du matériel informatique nécessaires à ses activités.

Pour permettre la réception et le traitement des notifications d'accidents/incidents sans délai pendant les heures de service ou en dehors de celles-ci, la permanence H24 est doté

d'équipements de communication, d'un accès internet et du matériel informatique adéquat.



4.1.1.2 Documentation de la Permanence H24

La permanence H24 du BEA dispose également de :

- la documentation du BEA en version numérique et papier (manuel, procédures, listes de vérification, formulaires, les spécimens de correspondances...)
- l'annuaire téléphonique des organismes publics nationaux, des acteurs des plateformes aéroportuaires du Congo ;
- la liste du personnel du BEA (personnel d'encadrement, enquêteurs de sécurité et enquêteurs de première information,...) et leurs coordonnées ;
- un accès au portail de l'OACI pour la documentation technique de l'OACI ;
- une connexion internet permettant de consulter, sur le site internet de l'OACI (<https://www.icao.int/safety/aia/Pages/default.aspx>), les coordonnées des services d'enquêtes sur les accidents /incidents des États membres de l'OACI ;
une version imprimée de cette **liste coordonnées des services d'enquêtes sur les accidents /incidents des États membres de l'OACI (DOC-OPS-01)** conservée dans le bureau de la permanence et mise à jour régulièrement par le **C/Bureau IM** ;
- les cartes géographiques.

4.1.1.3 Contacts de la permanence H24

La permanence H24 du BEA peut être jointe par les coordonnées suivantes, disponibles sur le site internet du BEA, la publication d'information aéronautique (AIP) de la République du Congo et le site internet de l'OACI et inscrites dans les formulaires de notification des événements de sécurité.

4.1.2 Go-Team Roster

La Go-Team Roster est un document contenant les coordonnées (noms et prénoms, numéros de téléphone, e-mail, adresse) du personnel d'astreinte de la permanence H24.

La Go-Team Roster est établie sur une fréquence mensuelle et actualisée chaque fois que cela est nécessaire par le **C/Dpt IA**. Elle est communiquée à l'ensemble du personnel du BEA et affichée au tableau d'informations.

Le personnel inscrit sur la Go-Team Roster est en alerte 24 heures sur 24.

Le **personnel d'astreinte** organise ses affaires de manière à pouvoir se rendre dans les meilleurs délais sur le lieu de l'accident/incident. Ils s'assurent qu'ils peuvent être joints lorsqu'ils sont d'astreinte. Pour s'en assurer, le **C/Dpt IA** effectue par sondage des appels-tests à des intervalles réguliers.

- Évènement de sécurité survenu à Brazzaville

Dans les heures de services, lorsque l'évènement de sécurité survient à l'aéroport Maya-Maya ou dans une zone avoisinante (rayon de 5 km de l'aéroport), la Go-Team est tenue de se rendre au lieu d'occurrence dans un délai d'environ trente (30) minutes, après avoir été informée.

En dehors de cette zone, le personnel d'astreinte du BEA, la Go-Team est tenue de s'y rendre dans un délai d'environ une (01) heure, après avoir été informée.

En dehors des heures ouvrées et quel que soit le moment où ils sont informés d'un accident/incident, les enquêteurs d'astreinte doivent être en mesure d'arriver au BEA dans un délai d'environ d'une (01) heure après avoir été informés et sur le site dans un intervalle global de deux (02) heures à partir de la notification.

Toutefois, suivant le lieu d'occurrence et la position géographique du personnel d'astreinte, une recomposition de la Go-Team peut être effectuée, avec notamment l'intégration d'un enquêteur plus proche du lieu d'occurrence de l'évènement de sécurité.

- Évènement de sécurité survenu hors de Brazzaville

En dehors des heures ouvrées, lorsqu'ils sont informés de l'occurrence d'un accident/incident grave, le personnel d'astreinte doit être en mesure d'arriver au BEA dans un délai d'environ d'une (01) heure après avoir été informés.

Les dispositions sont ensuite prises par le personnel d'encadrement du BEA pour leur déplacement vers le lieu d'occurrence.

Dans l'attente de l'arrivée de l'équipe d'enquête sur le site d'occurrence et à la demande du BEA, les enquêteurs de première information situés à proximité du lieu d'occurrence peuvent être autorisés à s'y rendre, dans les plus brefs délais, pour procéder aux premiers constats et rendre compte de leurs observations.

4.1.3 Go-Team (Équipe d'intervention rapide)

La Go-Team est une équipe d'enquêteurs du Bureau (enquêteur sécurité, enquêteur de première information) de la permanence H24 constituée par le **C/Dpt IA** pour intervenir immédiatement/urgemment sur le site de l'accident/incident afin de collecter les informations initiales essentielles à la classification et la prise de décision d'enquêter et le cas échéant, de conduire l'enquête.

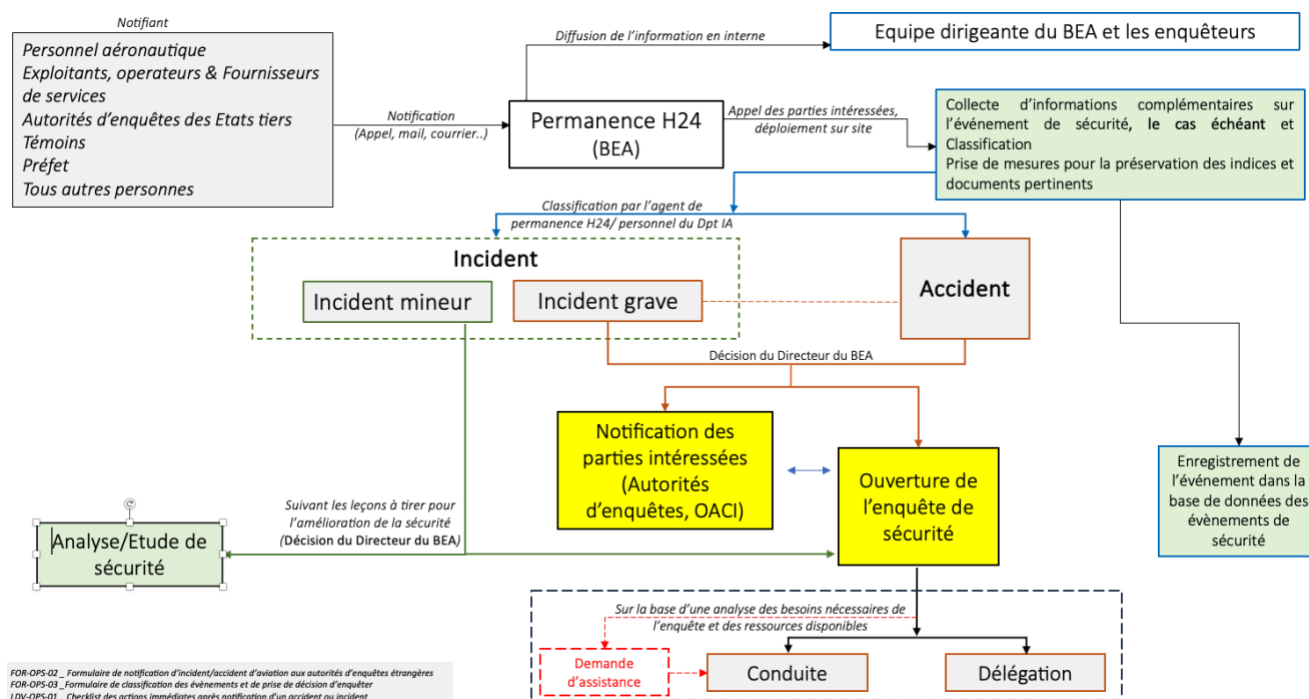
Les EPI interviennent uniquement lors de la phase initiale de l'enquête, de collecte d'information.

La « **liste d'enquêteurs et de spécialistes du Bureau (DOC-ORG-03)** », le « **tableau de suivi des enquêtes** » contenu dans l'outil de gestion des activités d'enquêtes (**OUT-OPS-01**) et la « **Go-Team Roster (FOR-OPS-04)** », tenus à jour par le **C/Dpt IA**, sont utilisés en temps utile pour la constitution des Go-Team.

La Go-Team est composée d'au moins deux (02) enquêteurs du Bureau.

4.2 Processus de traitement des événements de sécurité

Le processus de traitement des événements de sécurité par le BEA se présente comme suit :



4.2.1 Événements de sécurité impliquant le BEA

Le BEA est notamment concerné par les événements de sécurité suivants :

- accident/incident survenu sur le territoire national, quelle que soit la nationalité de l'aéronef;
- accident/incident survenu dans un autre État ou État non contractant impliquant un aéronef immatriculé au Congo ou un aéronef exploité par un exploitant congolais ou lorsque les ressortissants congolais sont comptés au nombre des morts/blessés graves;
- accident/incident survenu dans un État non contractant et impliquant un aéronef immatriculé au Congo ou exploité par un exploitant congolais ;
- accident/incident survenu dans les eaux internationales ou à un endroit qui ne peut être établi comme étant le territoire d'un État et impliquant un aéronef immatriculé au Congo ou exploité par un exploitant congolais.

4.2.2 Notification des occurrences au BEA

En application du §3.2 de l'arrêté n° 10242 du 24 mai 2024, les exploitants et les propriétaires d'aéronefs, les exploitants d'aérodromes, les opérateurs d'assistance en escale, les fournisseurs de services de navigation aérienne, sont tenus de notifier au bureau des enquêtes et des accidents d'aviation, sans délai, tout accident ou incident d'aviation survenu sur le territoire national et à l'étranger lorsque la République du Congo est concernée en tant qu'Etat d'immatriculation, de l'exploitant, de conception ou de construction de l'aéronef impliqué.

La notification immédiate des accidents/incidents au BEA peut s'effectuer par appel téléphonique, sms, mail. Le **formulaire de notification des incidents et accidents d'aviation (FOR-OPS-01)** est également disponible sur le site internet du BEA (www.bea.cg).

Un spécimen de ce formulaire en support papier est adressé à : (i) l'agence nationale de l'aviation civile ; (ii) le centre national de recherche et sauvetage ; (iii) les exploitants/propriétaires d'aéronefs au Congo ; (iv) les exploitants d'aérodromes/aéroports et les fournisseurs de services.

Les coordonnées (adresse, e-mail et numéros de téléphone) du BEA et de la permanence H24 du BEA chargée de recevoir et de traiter les notifications d'accidents/incidents d'aviation, sont publiées sur les sites internet du BEA et de l'OACI ainsi que sur l'AIP de la République du Congo, à l'endroit de la communauté aéronautique. Elles sont également affichées aux terminaux aéroportuaires.

Dans le cadre du système de compte rendu obligatoire, les personnes concernés par l'obligation réglementaire de notification adressent au BEA un compte rendu d'événements sous 72 heures, conformément à l'article 6 de l'arrêté n° 10240 du 24 mai 2024.

4.2.3 Traitement des notifications

4.2.3.1 En tant qu'Etat d'occurrence

A la réception d'une notification d'accident/incident, le personnel en service au BEA s'assure que toutes les informations pertinentes ont été fournies et contacte le cas échéant, la source d'informations pour obtenir des informations complémentaires permettant d'identifier les organismes impliqués/informés de l'événement et les mesures prises en réponse à l'événement.

Lorsque la notification est formulée par le service d'enquête d'un autre Etat, le personnel en service du BEA en accuse la réception par mail.

A la réception d'une notification d'accident/incident, le **personnel en service du Dpt IA / permanence H24** exécute les actions énumérées dans la **Checklist des actions immédiates après notification d'un accident/incident (LDV-OPS-01)**.

Il s'agit notamment de :

1. Contacter par mail ou appel téléphonique immédiatement la source du compte rendu/notification ou toute autre organisme (autorités locales, exploitant d'aérodromes, ...) pour s'assurer de la disponibilité de toutes les informations requises et classifier l'évènement de sécurité (Cf. § 4.3);
2. informer le personnel d'encadrement du BEA (directeur et chefs de département du BEA);
3. contacter l'exploitant de l'aéronef concerné par l'accident/incident pour obtenir des informations sur les personnes transportées et les marchandises dangereuses à bord de l'aéronef, le cas échéant;

Dès qu'elle reçoit les informations sur les marchandises dangereuses se trouvant à bord de l'aéronef, la permanence H24 les communique immédiatement à l'Etat qui mène l'enquête, lorsque le Congo est l'Etat de l'exploitant.

4. contacter les organismes concernés (exploitant, organisme de maintenance, les services de la circulation aérienne, les fournisseurs de services aéroportuaires, l'autorité de l'aviation civile et les services météorologiques) par téléphone, ou par courriel ou tout autre moyen approprié, pour la préservation des documents et enregistrements pertinents.
5. déployer la Go-Team, le cas échéant, sur le terrain/site pour la collecte d'informations (Cf. § 4.2.3.1)
6. notifier les États concernés et l'OACI (Cf. § 4.6).

Lorsque le BEA doit notifier l'occurrence d'un accident/incident aux services d'enquêtes d'autres États, le personnel en service renseigne et transmet un **formulaire de notification d'incident/accident d'aviation (FOR-OPS-02)** aux autorités d'enquêtes étrangères.

Les responsables des autorités locales sont informées, le cas échéant, par le **directeur** ou le **C/Dpt IA**.

4.2.3.1.1 Déploiement de la Go-Team pour la collecte d'informations sur site

Avant tout départ sur le lieu d'un accident ou incident, le responsable de la Go-Team réalise, selon le cas applicable, les actions suivantes :

- Collecte d'informations préalables
 - Recueillir le maximum d'informations disponibles sur l'événement auprès de la source de signalement et des autorités compétentes ;
 - Contacter les autorités locales (aviation civile, sécurité publique, services d'urgence) afin de :
 - obtenir des renseignements relatifs au lieu de l'occurrence et aux premières mesures prises ;
 - communiquer les besoins et intentions du BEA, notamment la préservation des enregistreurs de vol et des indices non durables
 - Vérifier la présence des matières dangereuses (produits chimiques, explosifs, matières biologiques ou radioactives, etc.) à bord de l'aéronef auprès de l'exploitant de l'aéronef ;

Les coordonnées des acteurs du système de l'aviation civile, des services de l'Etat sont contenues dans le DOC-OPS-02. Celui-ci est mis à la disposition du personnel technique par le **C/Dpt IA** et tenu à jour par le **C/Dpt RP**.

- Réalise une évaluation initiale et prépare le déploiement
 - Procéder à une évaluation initiale des risques liés au site de l'événement, sur la base des données disponibles ;
 - Déterminer les mesures de mitigation à mettre en place pour assurer la sécurité de l'équipe sur le terrain ;
 - Vérifier la disponibilité, l'accessibilité et le bon fonctionnement du matériel d'enquête ;
 - Vérifier la disponibilité des équipements de protection individuelle (EPI) requis pour la mission ;
 - Vérifier que tous les membres de l'équipe disposent des vaccins et injections requis pour intervenir sur le terrain (tétanos, fièvre jaune, hépatite, etc.) ;
 - Prendre les dispositions logistiques nécessaires : transport, hébergement, restauration, locaux pour réunions et briefings, etc. ;
 - Vérifier la disponibilité et la validité des documents de voyage (passeport, visa, carnet de vaccination, etc.) de chaque membre de l'équipe ;
 - S'assurer de la disponibilité des moyens de déplacement et des fonds nécessaires à la réalisation de la mission.

Le **responsable de la Go Team** répartit les rôles et responsabilités de chaque membre sur et les sensibilise aux consignes de sécurité et aux règles de conduite à observer lors du déploiement.

4.2.3.2 En tant qu'Etat d'immatriculation ou d'exploitant dans le cas d'un évènement survenu dans un Etat contractant

Lorsqu'un accident ou un incident survient à l'étranger et que le BEA reçoit une notification officielle, en tant qu'Etat d'immatriculation ou Etat de l'exploitant, les actions suivantes sont engagées sans délai :

- a) Le **personnel en service** au BEA accuse réception de la notification transmise par le service d'enquête étranger.
- b) Le **personnel en service** vérifie la disponibilité des éléments obligatoires de la notification sont présents (lieu, date, type d'aéronef, exploitant, nombre de personnes à bord, dommages, etc.).
En cas d'informations manquantes, il contacte sans délai le service d'enquête de l'Etat pour collecter les informations pertinentes.
- c) Le **personnel en service** informe immédiatement la direction du BEA ainsi que les chefs de département concernés.
- d) Le **personnel en service** contacte sans délai l'exploitant/propriétaire de l'aéronef pour notamment :
 - Vérifier les informations sur l'évènement ;
 - Obtenir la liste des passagers et de l'équipage ;
 - Identifier la présence éventuelle de marchandises dangereuses à bord ;
 - S'assurer de la préservation des documents de vol, de maintenance et d'exploitation pertinents.
- e) Toute information utile à l'Etat d'occurrence ou l'Etat qui mène l'enquête est transmise sans délai (marchandises dangereuses, les dossiers/enregistrements de la navigabilité et l'exploitation de l'aéronef, les informations sur l'équipage...).
- f) Une réunion interne rapide peut être convoquée par le **directeur** ou le **C/Dpt** pour décider des suites à donner, notamment la désignation d'un représentant accrédité auprès de l'Etat qui mène l'enquête, conformément au **chapitre 11** du présent manuel.
- g) Lorsque cela est jugé pertinent (gravité, intérêt technique, implications juridiques ou médiatiques), le **directeur** désigne un représentant accrédité et en informe officiellement le service d'enquête de l'Etat d'occurrence ou de l'Etat qui mène l'enquête.
- h) Le **directeur** peut également désigner un ou plusieurs conseillers techniques (exploitant, constructeur, autorité de l'aviation civile), qui assisteront le représentant accrédité.

Sur le site de l'évènement, toute question relative à l'enquête doit être adressée à l'enquêteur désigné ou, en matière de communication, au responsable désigné des relations avec les médias.

Les enquêteurs doivent garder à l'esprit que leurs actions et leurs propos peuvent être enregistrés sur les lieux de l'accident.

Ils doivent veiller à limiter leur temps de présence sur les lieux tout en menant efficacement leur mission.

4.2.3.3 En tant qu'Etat d'immatriculation ou d'exploitant dans le cas d'un évènement survenu dans un Etat non contractant ou en dehors d'un Etat quelconque

Lorsqu'un accident ou un incident survient dans un État non contractant à la Convention de Chicago, ou en dehors du territoire de tout État (espace aérien international, haute mer, etc.) et que la République du Congo est l'État d'immatriculation ou l'État de l'exploitant de l'aéronef impliqué, les dispositions suivantes s'appliquent :

- a) Le personnel en service accuse réception de toute notification d'occurrence reçue, quelle qu'en soit la source (compagnie aérienne, autorité étrangère, média, etc.) et vérifie l'exhaustivité des informations minimales requises (lieu estimé, date, type d'aéronef, exploitant, nombre de personnes à bord, nature des dommages, etc.)
- b) Le personnel en service informe le personnel d'encadrement du BEA (directeur et chefs de département du BEA);
- c) Le personnel en charge contacte immédiatement l'exploitant ou le propriétaire de l'aéronef pour :
 - confirmer les circonstances de l'évènement,
 - obtenir la liste des personnes à bord (passagers et équipage),
 - identifier la présence éventuelle de marchandises dangereuses à bord,
 - Vérifier l'existence, la localisation et la préservation des documents pertinents (journal de bord, dossiers de maintenance, données d'exploitation, etc.).
- d) Sur la base des informations disponibles, le personnel classe l'évènement conformément aux critères définis dans le présent manuel (cf. § 4.3);
- e) Le personnel en service notifie les États concernés et l'OACI, le cas échéant (cf. § 4.6) ;
- f) Le **Directeur** ou le **C/Dpt IA** détermine si le BEA conduira une enquête (en l'absence d'État compétent ou volontaire pour une occurrence survenue en dehors d'un Etat quelconque) ou s'il participera à l'enquête conduite par un Etat, conformément au chapitre 11 du présent manuel.
- g) Dans le cas où le **Directeur** décide que le BEA conduira l'enquête, celle-ci est menée selon les mêmes principes et procédure que pour une enquête sur le territoire national en tenant compte des limitations d'accès au site, de la coopération possible avec d'autres États ou entités et des ressources disponibles.

4.2.3.4 En tant qu'Etat d'immatriculation ou d'exploitant dans le cas d'un évènement survenu dans un Etat qui n'est pas informé de l'occurrence

Lorsqu'il est constaté que l'État sur le territoire duquel l'événement s'est produit n'est pas informé de l'occurrence, le personnel en service procède, après autorisation du Directeur ou du C/Dpt IA, à la notification formelle de l'événement au service d'enquête de cet État.

Cette notification est transmise par tout moyen approprié (courriel officiel, appel téléphonique suivi d'un courriel avec accusé de réception) et inclut l'ensemble des informations disponibles à ce stade, notamment :

- la localisation estimée de l'événement ;
- l'identification de l'aéronef ;
- le nom de l'exploitant ;
- le nombre de personnes à bord ;
- les informations sur les marchandises dangereuses transportées, le cas échéant ;
- la nature des dommages.

Cette démarche vise à garantir que l'autorité compétente de l'État d'occurrence soit en mesure de mettre en œuvre les mesures nécessaires à la préservation des éléments de preuve, à l'organisation des secours, et à la conduite de l'enquête de sécurité, conformément aux dispositions de l'Annexe 13 de l'OACI.

4.3 Classification des évènements en accident ou incident

La classification d'un évènement de sécurité en accident ou incident est formalisée par le personnel du **Dpt IA** dans le formulaire **FOR-OPS-03** (Formulaire de classification des évènements et de prise de décision d'enquêter).

4.3.1 Classification d'un évènement de sécurité en accident

La classification des évènements de sécurité en accident est réalisée suivant la définition de l'accident et les lignes directrices de l'appendice 4 de l'Arrêté n° 10242 du 24 mai 2024 (transposition du supplément E de l'annexe 13).

ACCIDENT

Événement lié à l'utilisation d'un aéronef, qui,

- dans le cas d'un aéronef habité, se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues,
- ou,
- dans le cas d'un aéronef non habité, qui se produit entre le moment où l'aéronef est prêt à manœuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté,



L'aéronef est porté disparu

ou



L'aéronef a subi des dommages ou une rupture structurelle affectant ses performances.

ou



Une personne est mortellement ou grièvement blessée

Au cours duquel

4.3.2 Classification d'un événement de sécurité en incident /incident grave

Un événement de sécurité est classifié en tant qu'incident grave s'il est listé à l'Appendice 3 de l'Arrêté n° 10242 du 24 mai 2024 (transposition du supplément C de l'Annexe 13).

S'il n'est pas explicitement listé, la classification se fait en fonction de la gravité estimée via deux questions clés :

- Quelle serait l'issue probable en termes de blessures et/ou dommages si l'événement avait évolué défavorablement ?
- Quelle était l'efficacité des barrières restantes entre cet incident et un accident potentiel ?

Barrières/Défenses restantes

Les barrières, également appelées défenses de sécurité dans le cadre du modèle de Reason (modèle du "Swiss cheese"), sont les mesures techniques, humaines, organisationnelles ou physiques encore en place au moment de l'occurrence. Leur rôle est de prévenir l'accident ou d'en atténuer les conséquences. (Cf. typologie des barrières ; plus bas)

Barrières efficaces et robustes

Les barrières sont dites efficaces et robustes lorsqu'elles ont fonctionné comme prévu, qu'elles ont réduit la probabilité d'un accident ou atténué la gravité potentielle.

		Exemple : Le GPWS déclenche une alerte et l'équipage réagit immédiatement par une remise des gaz, évitant une CFIT (Collision avec le sol sans perte de contrôle). <u>Barrières limitées ou faibles</u> Les barrières sont considérées comme faibles, défaillantes ou limitées si elles n'ont pas empêché l'occurrence de se produire, ou si leur efficacité a été partielle ou compromise. Exemple : Le système GPWS est inopérant et les pilotes réagissent tardivement à une situation de descente non stabilisée, créant un risque élevé d'impact.	
		Efficaces/Robustes	Limitées/faibles
Scénario le plus crédible	Accident	Incident	Incident grave
	Pas d'accident	Incident	
L'objectif est d'estimer, sur la base des faits établis, ce qui aurait pu raisonnablement se produire si l'événement s'était aggravé. Les scénarios extrêmes ou hautement improbables doivent être écartés			

4.3.2.1 Typologie des barrières de sécurité

Les barrières de sécurité jouent un rôle essentiel dans la prévention des occurrences, la réduction de leur probabilité ou l'atténuation de leurs conséquences. Ces barrières peuvent être classées en cinq grandes catégories : physiques, techniques, organisationnelles, humaines et réglementaires. Elles forment, ensemble, un réseau de défenses visant à éviter que des défaillances isolées ne conduisent à un accident.

Types de barrières	Exemples
1. Barrières physiques Elles empêchent l'accès à des zones dangereuses ou protègent contre des impacts.	- Pare-brise et bords d'attaque renforcés : conçus pour résister aux impacts d'oiseaux et limiter les dommages critiques en vol. - Carénages moteurs et dispositifs de confinement : permettent de contenir les fragments en cas de défaillance interne, évitant leur dispersion dans la cellule ou les ailes. - Trains d'atterrissage avec absorbeurs de choc : réduisent les forces transmises à la structure lors d'un atterrissage dur. - Disjoncteurs et fusibles : préviennent les surcharges électriques susceptibles d'entraîner un incendie ou une perte de systèmes essentiels.



Types de barrières	Exemples
	- Balisage lumineux (feux de piste, d'approche et de roulage) : guide les équipages durant les phases critiques dans des conditions de faible visibilité. - Zones de sécurité d'extrémité de piste (RESA) : préviennent ou limitent les conséquences des sorties de piste en cas d'atterrissage long ou de décollage interrompu.
2. Barrières techniques Elles regroupent les systèmes embarqués et au sol automatisés ou semi-automatisés qui détectent, signalent ou préviennent les situations dangereuses, renforçant les capacités de l'équipage et soutenant les procédures.	- Système d'avertissement de proximité du sol (GPWS/EGPWS) : alerte les pilotes lors d'un rapprochement anormal avec le sol, réduisant les risques d'impact... - Système anticollision embarqué (ACAS/TCAS) : surveille l'espace aérien environnant et avertit les pilotes de la présence d'autres aéronefs à proximité, suggérant des manœuvres pour éviter des collisions en vol. - Radar météorologique embarqué permet aux pilotes de détecter et d'éviter les conditions météorologiques dangereuses, telles que les orages violents ou les turbulences sévères. - Système de gestion de vol (FMS) automatise diverses fonctions de navigation et de performance, réduisant la charge de travail des pilotes et minimisant les risques d'erreur humaine. - Système de surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) permet une surveillance en temps réel de la position de l'aéronef, améliorant la gestion du trafic aérien et la sécurité - Aides à la navigation, telles que les VOR (VHF Omnidirectional Range), les NDB (Non-Directional Beacon) et les systèmes GNSS (Global Navigation Satellite System), fournissent aux pilotes des repères précis pour la navigation en route et les approches
3. Barrières organisationnelles Mesures structurelles et procédurales mises en place par l'organisations pour	- Systèmes de gestion de la sécurité (SGS) fournissent un cadre structuré permettant aux organisations d'identifier, d'évaluer et de gérer les risques liés à leurs opérations, assurant ainsi une amélioration continue de la sécurité.



Types de barrières	Exemples
renforcer la sécurité et prévenir les occurrences.	- Procédures opérationnelles standardisées (SOP) L'établissement de procédures détaillées et uniformes pour l'exécution des tâches critiques garantit la cohérence des opérations et réduit les risques d'erreurs humaines. - Programmes de formation initiale, continue et de maintien des compétences : assurent un haut niveau de performance technique et comportementale du personnel. - Maintenance préventive planifiée : anticipe les pannes techniques par des inspections et interventions programmées. - Audits et inspections internes : La réalisation périodique d'audits et d'inspections permet de vérifier la conformité aux normes de sécurité établies et d'identifier les domaines nécessitant des améliorations.
4. Barrières humaines Elles reposent sur les aptitudes, comportements et décisions des individus intervenant dans le système (équipage, contrôleurs, personnel technique, etc.).	- Gestion des ressources de l'équipage (CRM) : Cette formation améliore la communication, la prise de décision et le travail d'équipe parmi les membres d'équipage, réduisant ainsi les erreurs humaines. - Programmes de gestion de la fatigue : Des initiatives visant à reconnaître et à atténuer la fatigue chez le personnel navigant garantissent une vigilance accrue et des performances optimales. - Sensibilisation aux facteurs humains : Comprendre l'impact de la fatigue, du stress et des distractions sur les performances permet de mettre en place des stratégies pour les atténuer. - Culture de la sécurité : Encourager une culture organisationnelle axée sur la sécurité, où le personnel est incité à signaler les incidents et les anomalies sans crainte de répercussions, permet d'identifier et de corriger les problèmes potentiels avant qu'ils ne conduisent à des accidents. - La réalisation d'évaluations de performance régulières permet d'identifier les domaines nécessitant des améliorations et de fournir un retour d'information constructif au personnel, contribuant

Types de barrières	Exemples
	ainsi à une amélioration continue des compétences et des pratiques.
5. Barrières réglementaires Elles regroupent les exigences légales, normatives et administratives définies par les autorités de l'aviation civile, qui encadrent l'ensemble du système aéronautique et garantissent un socle commun de sécurité.	- Surveillance et audits : Les autorités nationales de l'aviation civile effectuent des audits réguliers pour s'assurer que les prestataires et exploitants respectent les exigences réglementaires. - Certification des prestataires et exploitants : Cette procédure garantit que les prestataires et exploitants respectent des normes strictes en matière de sécurité et de performance. - Mesures coercitives ou restrictives en cas de non-respect des exigences de sécurité.

4.4 Ouverture d'une enquête

L'ouverture d'une enquête est effectuée par le **directeur** et se fonde notamment sur :

- la type d'évènements de sécurité ;
- la portée probable de l'enquête ;
- l'ampleur des tâches ;
- les leçons à tirer pour la sécurité aérienne.

Elle prend aussi en compte les facteurs suivants :

- le nombre de blessés ou de morts ;
- le type d'aéronef ;
- les précédents accidents ou incidents de ce type ;
- le lieu d'occurrence et les dangers du site ;
- l'étendue des dommages à l'aéronef ou au sol ;
- les conditions météorologiques ;
- l'intérêt du public ; et
- la charge de travail des spécialistes.

La décision d'ouvrir une enquête est formalisée par le **directeur** dans le **FOR-OPS-03 (Formulaire de classification des évènements et de prise de décision d'enquête)**.

a) Ouverture de l'enquête suite à un accident

En application de l'Article XIII.2.5 du Règlement n° 05/23-UEAC-066-CM-40 du 18 juin 2024 et du § 6.1 de l'arrêté n° 10242 du 24 mai 2024, le **directeur** ouvre automatique une enquête en cas d'accident.

b) Ouverture de l'enquête suite à un incident grave

En application de l'Article XIII.2.5 du Règlement n° 05/23-UEAC-066-CM-40 du 18 juin 2024 et du § 6.1 de l'arrêté n° 10242 du 24 mai 2024, le **directeur** ouvre automatique une enquête en cas d'incident grave.

c) Ouverture de l'enquête suite à un incident

Pour un événement autre qu'un accident ou incident grave, le **directeur** peut ouvrir lorsqu'il entend tirer de l'enquête des enseignements en matière de sécurité.

Cette décision dépend notamment de la plus-value par rapport au traitement que peuvent assurer les différents acteurs concernés (compagnie aérienne, service ATS, exploitant d'aérodrome, etc.).

L'enquête sur un incident est recommandée si :

- l'incident présente des enseignements potentiels pour la sécurité aérienne.
- l'incident révèle des vulnérabilités ou lacunes dans les systèmes, procédures ou formations.
- l'incident est lié à des innovations technologiques nécessitant des analyses approfondies.
- Il contribue à renforcer la confiance dans l'aviation.

Pour orienter cette décision, le personnel en charge de l'évaluation est tenu de se poser les questions ci-après :

1. **y a-t-il plusieurs acteurs concernés** (compagnie, ATS, constructeur, aéroport...)?
2. **s'agit-il d'un événement récurrent ?**
(l'incident est-il représentatif de problèmes récurrents? S'agit-il d'une anomalie isolée ou d'un signe d'un problème systémique ? les informations de la base de données peuvent aider à répondre à cette question)
3. **l'incident est-il lié à de nouveaux équipements, systèmes ou types d'aéronefs nécessitant une meilleure compréhension ?**

4. **existe-t-il des failles dans les facteurs humains, la formation, ou les procédures?**
5. **y a-t-il une plus-value à diffuser un message de sécurité à la communauté?**
(existe-t-il un potentiel significatif pour développer des recommandations de sécurité ?
les enseignements tirés pourraient-ils réduire les risques ou améliorer les pratiques existantes ?)
6. **l'apport du BEA est-il jugé important par rapport au traitement opérateur**
(quelle est la confiance du BEA dans la capacité de l'opérateur à traiter cet incident et en tirer des leçons ?)

Si la réponse est non à ces six (06) questions, il n'est pas nécessaire d'ouvrir une enquête.

Si au moins une réponse est positive, l'intérêt d'ouvrir une enquête doit être discuté avec le personnel en charge de l'évaluation, le **C/Dpt IA** et d'autres spécialistes du BEA.

D'autres facteurs non liés au risque proprement dit peuvent intervenir dans la discussion, tels que :

- l'événement présente un aspect particulièrement inhabituel ou prioritaire pour le BEA ;
- un retentissement médiatique ou socio-professionnel est prévisible (l'incident a suscité une attention médiatique ou inquiétude publique et une enquête pourrait rassurer les parties prenantes).

4.5 Décision de conduite, de délégation et de demande d'assistance

Après l'ouverture d'une enquête, le **directeur**, sur la base de l'analyse des besoins, décide de la conduite de l'enquête.

Lorsque le **directeur** décide de la conduite d'une enquête, une équipe d'enquête est mise en place et sa composition est matérialisée par la **note de désignation de l'équipe d'enquête (FOR-OPS-06)**.

Il peut également envisager de :

- faire appel aux services d'enquêtes d'autres États pour une assistance, sur la base d'accords réciproques;
- déléguer la totalité ou des parties de l'enquête au service d'enquête d'un autre État, ou à un RAIO, si les circonstances de l'occurrence le justifient . (**Cf. Chapitre X**)

Si une équipe d'intervention rapide (Go-Team) a été déployée pour la collecte d'informations nécessaires à la classification et la prise de décision d'ouverture de l'enquête, l'équipe d'enquête constituée pour sa conduite peut, le cas échéant, être différente de cette Go-Team.

Dans un tel cas, une passation de consignes et de documents est réalisée entre le chef de la Go-Team et l'enquêteur désigné.

4.6 Notification aux États concernés et à l'OACI

4.6.1 Obligations de notifier à d'autres États et à l'OACI

Une notification rapide des parties intéressées de l'occurrence d'un accident/incident est essentielle, dans un intervalle de 24h.

La notification des accidents/incidents d'aviation aux parties intéressées est réalisée comme suit :

Expéditeur (BEA)	Objet	Destinataires	Référence Annexe 13	Arrêté n° 10242 du 24 mai 2024
État d'occurrence	Accidents et incidents internationaux : tous aéronefs	- État d'immatriculation - État de l'exploitant - État de conception - État de construction - OACI (aéronefs de plus de 2 250 kg ou avions à turboréacteurs)	4.1	3.2
État d'immatriculation État de l'exploitant		- État d'occurrence - État de conception - État de construction		
État d'immatriculation	Accidents et incidents intérieurs et autres : tous aéronefs	- État de l'exploitant - État de conception - État de construction - OACI (aéronefs de plus de 2 250 kg ou avions à turboréacteurs)	4.8	3.3

Les notifications et les communications du BEA sont réalisées en français et/ou en anglais.

Les notifications des événements de sécurité adressées à l'OACI sont effectuées par mail à l'adresse AI@Inbox@icao.int ou par le truchement du site internet de l'OACI : https://www.icao.int/safety/Reporting/formapp/index_ml.html.

Un **Aide-mémoire relatif à la notification des événements et la transmission des comptes rendus/rapports (DOC-OPS-7)** est mis à la disposition des enquêteurs, du personnel de la permanence H24 et du **Dpt IA**.

4.6.2 Informations à notifier

Dans la notification initiale d'incident/accident du BEA adressée à d'autres États et à l'OACI, le personnel en charge de la notification veille à transmettre les renseignements ci-après, lorsqu'elles sont disponibles :

- h) l'abréviation d'identification ACCID pour un accident, SINCID pour un incident grave et INCID pour un incident;
- i) le constructeur, le modèle, les marques de nationalité et d'immatriculation et le numéro de série de l'aéronef;
- j) le nom du propriétaire, de l'exploitant et s'il y a lieu de l'affréteur de l'aéronef;
- k) la qualification du pilote commandant de bord et les nationalités de l'équipage et des passagers;
- l) la date et l'heure (heure locale ou UTC) de l'accident ou incident;
- m) le dernier point de départ de l'aéronef et le point d'atterrissage prévu;
- n) la position de l'aéronef par rapport à un point de repère géographique facile à identifier, latitude et longitude;
- o) le nombre de membres d'équipage et de passagers; à bord : tués et grièvement blessés; autres : tués et grièvement blessés;
- p) la description de l'accident ou incident et l'étendue des dommages à l'aéronef, dans la mesure où elle est connue;
- q) l'indication de la mesure dans laquelle l'État d'occurrence mènera l'enquête ou se propose de la déléguer; (*renseignements sur la décision de l'Etat d'occurrence de mener ou déléguer l'enquête*)
- r) les caractéristiques physiques de la zone de l'accident ou incident et l'indication de difficultés d'accès ou de dispositions spéciales concernant l'accès au site;
- s) l'identification du service émetteur et moyen de contacter l'enquêteur désigné et le service d'enquête sur les accidents de l'État d'occurrence;
- t) présence et description de marchandises dangereuses se trouvant à bord de l'aéronef.

Exemple de notification :

a) abréviation d'identification ACCID pour un accident, SINCID pour un incident grave et INCID pour un incident <i>for accidents the indentifying abbreviation ACCID, SINCID for serious incidents and INCID for incident</i>	a) ACCID
b) constructeur, modèle, marques de nationalité et d'immatriculation et numéro de série de l'aéronef <i>manufacturer, model, nationality and registration marks, and serial number of the aircraft</i>	b) Boeing 737-200, Congo, TN-AXX, n° de série 20280
c) nom du propriétaire, de l'exploitant et s'il y a lieu de l'affréteur de l'aéronef <i>name of owner, operator and hirer, if any, of the aircraft</i>	c) ABC Congo Airlines
d) qualification du pilote commandant de bord et nationalités de l'équipage et des passagers <i>qualification of the pilot-in-command, and nationality of crew and passengers</i>	d) licence de pilote professionnel ; équipage : Britannique ; passagers : congolais, français, gabonais et autres
e) date et heure (heure locale ou UTC) de l'accident ou incident <i>date and time (local time or UTC) of the accident or serious incident</i>	e) 7 octobre 1983 à 00h 14 heure locale 6 octobre 1983 à 23 h 14 GMT
f) dernier point de départ de l'aéronef et point d'atterrissage prévu <i>last point of departure and point of intended landing of the aircraft</i>	f) Brazzaville/Maya Maya —Pointe Noire/Agostino Neto
g) position de l'aéronef par rapport à un point de repère géographique facile à identifier, latitude et longitude ¹ <i>position of the aircraft with reference to some easily defined geographical point, and latitude and longitude</i>	g) 12 km au sud de Brazzaville, 420-33' N, 020-26' W, altitude 2 200 m
h) nombre de membres d'équipage et de passagers; à bord : tués et grièvement blessés; autres : tués et grièvement blessés ² <i>number of crew and passengers; aboard,</i>	h) 6 membres d'équipage et 57 passagers à bord, tous mortellement blessés ; autres : néant

killed and seriously injured others : killed and seriously injured	
i) description de l'accident ou incident et étendue des dommages à l'aéronef, dans la mesure où elle est connue <i>description of the accident or serious incident and the extent of damage to the aircraft, so far as is known</i>	i) l'aéronef a percuté sur un flanc de montagne dans le Kouilou. Aéronef détruit par incendie
j) indication de la mesure dans laquelle l'État d'occurrence mènera l'enquête ou se propose de la déléguer <i>an indication to what extent the investigation will be conducted or is proposed to be delegated by the State of Occurrence</i>	j) enquête menée par le Bureau des enquêtes et des accidents d'aviation
k) caractéristiques physiques de la zone de l'accident ou incident et indication de difficultés d'accès ou de dispositions spéciales concernant l'accès au site <i>physical characteristics of the accident or serious incident area, as well as an indication of access difficulties or special requirements to reach the site</i>	k) région montagneuse, accès difficile, forêt, animaux sauvages
l) identification du service émetteur et moyen de contacter l'enquêteur désigné et le service d'enquête sur les accidents de l'État d'occurrence <i>identification of the originating authority and means to contact the Safety Investigator-in-charge and the accident investigation authority of the State of Occurrence at any time</i>	l) Bureau des enquêtes et des accidents d'aviation Aéroport international Maya-Maya de Brazzaville, Congo Pour renseignements additionnels, s'adresser à Mrxxxxxxxxx (+ 242 05 650 17 89 ; notification@bea.cg);
m) présence et description de marchandises dangereuses se trouvant à bord de l'aéronef <i>presence and description of dangerous goods carried on board the aircraft</i>	m) matières présentant des risques biologiques dans la cale avant

2. Il pourrait être utile d'indiquer l'altitude du lieu de l'accident, si elle est connue.
3. Il est utile d'indiquer d'abord le nombre de personnes à bord (équipes, passagers) et ensuite leurs blessures.

Cette notification est effectuée par le personnel en service au Dpt IA du BEA ou par les enquêteurs de la permanence H24, en dehors des heures ouvrées.

4.6.3 Liste, accessibilité et contrôle des coordonnées des services d'enquêtes sur les accidents /incidents des États membres

Une liste d'adresses des services d'enquêtes sur les accidents /incidents des États membres de l'OACI est disponible en version papier à la permanence du BEA et ainsi que sur le site internet de l'OACI (<https://www.icao.int/safety/aia/Pages/default.aspx>).

La version imprimée de cette liste (**DOC-OPS-01**) est tenue à jour par le **C/Bureau IM**. Il veille des coordonnées des services d'enquêtes des États membres de l'OACI.

Le **C/Dpt IA** effectue, périodiquement, par sondage, un contact-test (appel téléphonique, envoi de mails) des coordonnées des services d'enquêtes sur les accidents /incidents figurant sur cette liste (la priorité est donnée aux services d'enquêtes des États dont les transporteurs aériens exploitent régulièrement la ligne Congo).

La mise à jour des coordonnées du BEA sur le site internet de l'OACI (<https://www.icao.int/safety/aia/Pages/default.aspx>) est réalisée par le **C/Dpt IA**.

Pour ce faire, il adresse une demande par courriel à l'adresse suivante : AIGInbox@icao.int.

La demande précise notamment : le nom officiel du BEA, l'adresse postale complète, les coordonnées téléphoniques et l'adresse électronique utilisée pour la notification des événements.

4.6.4 Dossiers des correspondances

Pour chaque accident et incident notifié au BEA, le **C/Dpt IA** constitue et tient à jour un dossier, lequel comprend :

- les notifications d'accidents et incidents tant envoyées que reçues,
- les correspondances de suivi (échanges avec les parties concernées, relances, réponses),
- ainsi que toute autre information pertinente liée à l'occurrence .

Ce dossier est conservé à des fins de consultation ultérieure, de traçabilité et de suivi des actions engagées.

V. ORGANISATION ET GESTION D'UNE ENQUÊTE CONDUITE PAR LE BEA

5.1 Généralités

L'atteinte des objectifs de l'enquête dépend de sa préparation et sa gestion. Cela passe notamment par l'identification des points essentiels de l'enquête, des responsabilités des membres de l'équipe d'enquête et des qualifications requises, la constitution de l'équipe d'enquête.

La conduite d'une enquête de sécurité par le BEA repose sur une organisation structurée et une gestion rigoureuse.

L'atteinte des objectifs de l'enquête dépend de sa bonne préparation, laquelle implique notamment :

- l'identification des aspects essentiels de l'enquête,
- la composition de l'équipe d'enquête,
- la clarification des rôles et responsabilités,
- la mobilisation des compétences nécessaires,
- ainsi qu'une coordination efficace des ressources humaines et matérielles mobilisées.

5.2 Catégories d'enquête

Le BEA distingue deux grandes catégories d'enquêtes définies en fonction de la nature de l'événement, de ses conséquences et de la complexité attendue de l'investigation :

1. Enquêtes de catégorie 1 (CAT 1), dites "enquête - annexe 13":

Ces enquêtes sont conduites en application de l'Annexe 13 de l'OACI. Elles s'appliquent aux événements suivants :

- les accidents,
- les incidents graves,
- certains incidents significatifs présentant un intérêt particulier pour la sécurité de l'aviation civile.

Elles donnent lieu à l'élaboration d'un rapport structuré selon le format contenu dans l'appendice 1 de l'Arrêté n° 10242 du 24 mai 2024 (transposition de l'appendice 1 de l'annexe 13) et incluant tout ou partie des sections requises.

Les enquêtes de catégorie 1 se déclinent en deux sous-catégories, selon l'ampleur des enjeux, la complexité de l'analyse requise et les ressources à mobiliser :

- **CAT 1 Majeure** : implique une équipe pluridisciplinaire et une coordination renforcée (voir § 5.5.1).
- **CAT 1 Mineure** : mobilise une équipe plus restreinte, selon les enjeux et la complexité de l'événement (voir § 5.5.2). Enquêtes sur les accidents, incidents graves ou incident avec élaboration d'un rapport au format annexe 13 comprenant toutes ou parties des sections.

2. Enquêtes de catégorie 2 (CAT 2), dites "enquête - non annexe 13" (voir § 5.5.3):

Ces enquêtes concernent des incidents mineurs pour lesquels un retour d'expérience est jugé utile. Elles ne relèvent pas de l'Annexe 13 mais répondent à une finalité préventive. Un rapport simplifié est établi, permettant de diffuser les enseignements pertinents.

L'enquête est confiée à un enquêteur désigné, assisté d'un ou deux enquêteurs si nécessaire.

5.2.1 Méthode de catégorisation

La catégorisation d'un événement repose sur une analyse qualitative de sa complexité, à travers plusieurs facteurs concrets, chacun évalué selon trois (03) niveaux : faible, modéré, élevé.

Note : L'objectif n'est pas de faire une addition mécanique des niveaux, mais d'identifier les éléments dominants susceptibles d'influencer la portée de l'enquête, sa durée, ses implications techniques ou organisationnelles et les ressources à mobiliser.

5.2.1.1 Grille d'analyse des facteurs de complexité :

Facteur analysé	Définition / Explication	Faible	Modérée	Élevée
Conséquences humaines	Nombre et gravité de blessures ou décès ; nécessité d'évacuation d'urgence.	Aucun blessé	Blessures légères ou évacuation médicale préventive	Décès ou blessés graves



Facteur analysé	Définition / Explication	Faible	Modérée	Élevée
Dommages à l'aéronef / aux biens	Niveau de dégradation de l'aéronef ou de dommages causés à des tiers.	Très légers ou négligeables	Dommages significatifs mais réparables	Destruction totale / dommages critiques
Impact environnemental	Effets sur l'environnement (pollution, incendie, risques écologiques ou atteinte à des zones protégées, etc.).	Aucun impact	Effet contenu (localisé) et maîtrisé	Pollution importante / site sensible
Portée des opérations	Type de vol, nombre de personnes exposées, profil de l'opérateur.	Vol Privé / Aviation générale	Vol commercial domestique (intérieur)	Vol international / opérateur majeur
Visibilité publique / Attention médiatique	Probabilité que l'événement attire l'attention du public, suscite un intérêt médiatique ou politique élevé, ou implique des personnes/lieux sensibles.	Aucun intérêt du public ou des médias	Intérêt localisé ou presse spécialisée	Événement fortement médiatisé (Médiatisation nationale / politique)
Complexité technique ou opérationnelle	Systèmes embarqués, procédures impliquées, présence de facteurs humains ou de technologies avancées.	Situation simple, compréhension immédiate	Analyse technique nécessaire	Analyse complexe, besoin d'expertise spécialisée
Risque de récurrence	Risque que l'événement soit représentatif d'un problème systémique.	Cas isolé	Antécédents connus mais non fréquents	Cas révélateur d'une faille structurelle ou organisationnelle

À titre indicatif, mais non limitatif, les événements suivants sont considérés comme susceptibles d'attirer une attention publique significative :

- a) collision d'un aéronef dans une zone résidentielle densément peuplée ;
- b) destruction d'un aéronef par une arme (missile, roquette, etc.) ;
- c) accident impliquant un type d'aéronef ou une compagnie aérienne récemment touché par un autre accident ;
- d) accident d'un aéronef lourd ayant causé plusieurs décès parmi des personnes de nationalités différentes ;
- e) immobilisation d'une flotte complète d'un certain type d'aéronef à la suite de l'événement ;
- f) décès ou blessures graves d'une personnalité connue du grand public (chef d'État, artiste, sportif célèbre, etc.) ;
- g) destruction d'un aéronef lourd par le feu après une évacuation réussie.

5.2.1.2 Synthèse décisionnelle

Facteurs dominants	Catégorie d'enquête recommandée
2 facteurs ou plus au niveau élevé	CAT 1 Majeure
1 facteur élevé ou 2-3 modérés	CAT 1 Mineure
Tous facteurs faibles / modérés, sans gravité	CAT 2

Ce tableau sert de guide. L'appréciation de l'enquêteur reste essentielle et la catégorisation peut être ajustée si de nouveaux éléments apparaissent en cours d'enquête.

La révision de la catégorie d'enquête est documentée dans le formulaire **FOR-OPS-03** par l'enquêteur désigné/le C/Dpt IA, validée par le **directeur**.

5.3 Enquêteur désigné

5.3.1 Conditions de désignation

L'**enquêteur désigné** est sélectionné parmi les enquêteurs habilités du BEA, par le **directeur** ou le **C/Dpt IA**, le cas échéant.

La nomination de l'**enquêteur désigné** repose sur une évaluation croisée de la nature de l'événement, de la portée et la catégorie de l'enquête, ainsi qu'au profil des enquêteurs, selon des critères ci-dessous.

5.3.1.1 Critères généraux de désignation

La sélection de l'« enquêteur désigné » tient compte de :

- la disponibilité opérationnelle immédiate ;
- l'indépendance vis-à-vis des entités impliquées dans l'événement ;
- l'habilitation d'enquêteur en cours de validité ;
- l'expérience dans les activités d'enquête, proportionnelle à la catégorie d'enquête ;
- les capacités rédactionnelles avérées (en français et, pour certaines enquêtes, en anglais) ;
- l'aptitude à travailler sous pression, en contexte sensible ou médiatisé.

5.3.1.2 Critères de sélection selon la catégorie d'enquête

Catégorie	Expérience requise
CAT 1 Majeure	Minimum trois ans d'expérience en tant qu'enquêteur, ayant assumé des responsabilités de coordination (ex. chef de groupe d'enquête) ; Participation antérieure à des enquêtes complexes ou impliquant plusieurs parties prenantes est fortement souhaitée
CAT 1 Mineure	1 à 3 ans d'expérience en tant qu'enquêteur ; Participation documentée à plusieurs enquêtes (au moins deux)
CAT 2	1 an d'expérience minimum en tant qu'enquêteur ou stagiaire sous supervision d'un enquêteur ; Participation documentée à au moins une enquête, avec une implication directe dans la collecte d'informations

5.3.1.3 Critères selon le domaine technique

Le choix de l'**enquêteur désigné** prend en compte le domaine principalement concerné par l'événement de sécurité afin de garantir une compréhension rapide et approfondie des faits, en mobilisant dès le début de l'enquête les compétences les plus pertinentes.

L'attribution se fait selon les correspondances suivantes :

Type d'événement ou domaine en cause	Profil recommandé de l'enquêteur désigné
Défaillance technique, incendie moteur, rupture structurelle, système embarqué	Enquêteur ayant en navigabilité, maintenance aéronautique ou ingénierie cellule / moteurs
Erreur de pilotage, procédure non respectée, perte de contrôle, approche instable	Enquêteur ayant un profil opérations aériennes (ex-pilote, instructeur, spécialiste des SOPs). Une double compétence opérations / facteurs humains est un atout.

Type d'événement ou domaine en cause	Profil recommandé de l'enquêteur désigné
Incidents en espace aérien contrôlé, séparation perdue, mauvaise phraséologie, panne radio	Enquêteur ayant une expérience en contrôle aérien ou formé en ATM / CNS, avec une bonne connaissance des procédures locales et des systèmes ATC
Problèmes au sol (collision au roulage, mauvaise signalisation, intervention inappropriée)	Enquêteur ayant une expérience dans les opérations aéroportuaires, ramp safety ou la gestion du trafic au sol
Facteurs humains (erreurs de jugement, fatigue, charge cognitive, coordination)	Enquêteur formé ou expérimenté en facteurs humains, CRM ou sécurité des opérations. Peut être désigné en appui si un autre domaine est dominant
Comportement suspect, violation de sûreté, sabotage, intrusion	Enquêteur ayant reçu une formation spécifique en sûreté de l'aviation civile, en capacité de collaborer avec les services spécialisés.
Événements complexes à forte composante systémique (procédures, formation, organisation)	Enquêteur expérimenté en audit opérationnel, en gestion des risques (SMS) ou ayant une vision globale du système, notamment dans le cadre d'enquêtes majeures.

En cas d'ambiguïté sur le domaine principal, le **directeur** ou le **C/Dpt IA** peut intégrer dans l'équipe d'enquête un binôme d'enquêteurs aux compétences complémentaires.

L'expertise technique, bien qu'essentielle, ne prime pas sur la capacité de coordination : l'enquêteur désigné doit allier expérience, leadership et rigueur méthodologique.

Le mandat d'enquêteur désigné n'est valide que pendant la durée de l'enquête. Toutefois, au cours de l'enquête, l'enquêteur désigné peut être dessaisi de cette fonction en cas de non-respect des exigences en vigueur, de démission ou de cessation des activités au sein du BEA.

5.3.1.4 Responsabilités de l'enquêteur désigné

L'**enquêteur désigné** est responsable de la gestion et de la conduite au quotidien de l'enquête.

Dans le cadre de l'enquête en cours, il a autorité sur tous les membres de l'équipe d'enquête.

Au cours de la phase de planification/pré-déploiement sur site, l'**enquêteur désigné** identifié et le **C/Dpt IA** déterminent les ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à l'enquête. La nomination de l'**enquêteur désigné** et la constitution de l'**équipe d'enquête** par le **directeur du BEA** ou le cas échéant, par le **C/Dpt IA** sont matérialisées par la **note de désignation de l'équipe d'enquête (FOR-OPS-06)** renseignée.

Il invite par mail:

- l'exploitant de l'aéronef à participer à l'enquête, lorsqu'aucun représentant accrédité n'est nommé par l'État d'immatriculation et l'État de l'exploitant;
- les organismes de conception de type et/ou d'assemblage final de l'aéronef à participer à l'enquête, lorsqu'aucun représentant accrédité n'est nommé par l'État de construction et l'État de de conception;

Au cours de la phase d'enquête sur le site de l'accident/incident, l'**enquêteur désigné** est responsable de la sécurité des membres de l'équipe d'enquête, de la conduite et du contrôle de l'enquête, y compris de la définition de la portée des informations factuelles à collecter.

Au cours des dernières phases de l'enquête, lorsque l'importance des faits établis est examinée, l'**enquêteur désigné** consolide les rapports de groupes/sous-groupes, analyse les informations et rédige le rapport final en coordination avec les membres de l'équipe d'enquête.

L'**enquêteur désigné** assure la liaison et coordonne les activités de l'enquête avec d'autres parties intéressées. Il reconnaît le statut d'observateur/participant et prend des mesures appropriées, en cas d'absence de normes, de procédures ou d'instructions établies, en coordination avec le personnel d'encadrement du BEA, le cas échéant.

5.4 Système de gestion d'enquête

5.4.1 Organisation d'une enquête

Certains aspects d'un accident/incident peuvent focaliser l'attention initiale des enquêteurs. Dans la conduite de l'enquête, ils s'attèlent à couvrir tous les domaines d'enquête, y compris ceux qui ne leur semblent pas essentiels.

Ils identifient notamment les facteurs systémiques potentiellement sous-jacents. De même, ils étudient les insuffisances n'ayant pas eu d'influence directe sur l'événement mais pouvant contribuer à des accidents futurs ou à leurs conséquences.

Pour aider les enquêteurs dans cette démarche et pour ainsi couvrir l'ensemble des éléments et facteurs pouvant être étudiés lors d'une enquête de sécurité, trois (03) thèmes sont définis au BEA :

- **NAVIGABILITÉ ;**
- **EXPLOITATION TECHNIQUE ; et**
- **FACTEURS HUMAINS.**

Chacun de ces thèmes porte sur des domaines spécifiques :

NAVIGABILITE	EXPLOITATION TECHNIQUE	FACTEURS HUMAINS
- Site/épave - Structure - Systèmes embarqués - Moteurs - Enregistreurs de bord - Performances aéronef - Maintenance et dossier	- Exploitation technique de l'aéronef - Météorologie - Navigation aérienne et aérodrome - Survie - Témoins	- Facteurs humains/médecine

Cette organisation est valable quelle que soit la catégorie de l'enquête et est conforme à celle préconisée dans le document 9756, partie 2, de l'OACI.

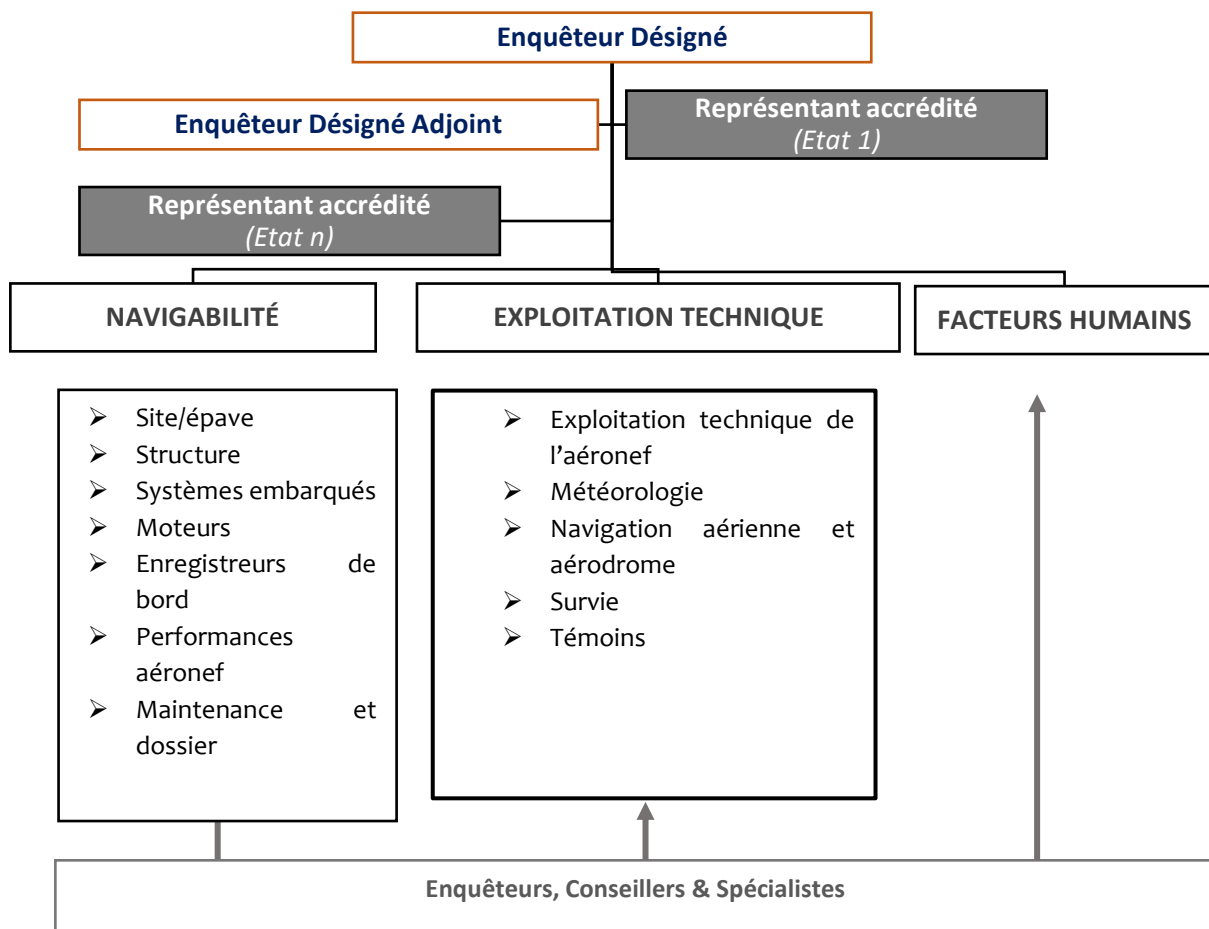
L'organisation et la gestion de l'enquête sont du ressort de l'enquêteur désigné. Il est membre d'une équipe d'enquête qui peut initialement comprendre une Go-Team et par la suite être complétée par d'autres enquêteurs, conseillers ou spécialistes en fonction des besoins et de l'ampleur de l'enquête.

L'équipe d'enquête peut ainsi :

- **être réduite à l'enquêteur désigné et à un ou deux autres enquêteurs** : ceux-ci devront aborder les trois (03) thèmes d'enquête ;

- **être composée de plusieurs personnes** : l'équipe d'enquête est répartie en groupes d'enquête couvrant chacun un thème d'enquête particulier voire en sous-groupes d'enquêtes correspondant aux domaines associés à chaque thème (sous-groupes site/épave, maintenance, moteur, structure pour le groupe **NAVIGABILITE** par exemple).

L'équipe d'enquête s'organise alors de la manière suivante :



Ainsi, en fonction de la catégorie de l'enquête :

- chaque thème peut être géré par une personne différente ;
- une même personne peut gérer plusieurs thèmes ;
- chaque thème est géré dans le cadre et le formalisme d'un groupe d'enquête ;
- un groupe d'enquête peut être constitué de sous-groupes d'enquêtes (par ex. : les sous-groupes météorologie, navigation aérienne, survie pour le groupe **EXPLOITATION TECHNIQUE**) ;
- la constitution d'un groupe d'enquête peut évoluer en fonction de l'avancement de l'enquête.

A l'exception du thème **FACTEURS HUMAINS**, les deux autres thèmes (**NAVIGABILITE** et **EXPLOITATION TECHNIQUE**) peuvent être abordés dès le début de l'enquête.

Note : Pour éviter toute ambiguïté dans ce manuel, les groupes d'enquêtes sont notés en lettres majuscules et les sous-groupes d'enquêtes en minuscules.

5.4.2 Constitution du groupe d'enquête

Un groupe d'enquête est constitué d'une à plusieurs personnes. La constitution du groupe ou sous-groupe peut aussi évoluer en fonction des travaux d'avancement de l'enquête.

Dans la mesure du possible, les chefs de groupes/sous-groupes d'enquête sont des enquêteurs expérimentés du BEA. Lorsque plusieurs personnes font partie d'un groupe d'enquête, celui-ci peut notamment être constitué :

- d'un chef de groupe, enquêteur du BEA ;
- d'un ou de plusieurs enquêteurs du BEA, aidant le chef de groupe d'enquête et pouvant assurer le rôle de chef des sous-groupes du groupe d'enquête ;
- des conseillers et/ou spécialistes.

Les mandats des groupes/sous-groupes sont matérialisés dans un document intitulé « **Mandat du groupe/sous-groupe d'enquête (FOR-OPS-07)** », établi par l'enquêteur désigné.

Tout au long de l'enquête, la « **liste des documents à collecter (FOR-OPS-09)** » est utilisée par l'équipe d'enquête pour collecter les informations pertinentes. Elle est transmise par l'équipe d'enquête aux organismes impliqués dans l'événement de sécurité.

5.4.3 Objectifs des groupes et sous-groupes

5.4.3.1 Groupe NAVIGABILITÉ

Le groupe **NAVIGABILITÉ** comporte les sous-groupes suivants :

- Site/épave ;
- Structure ;
- Systèmes embarqués ;
- Moteurs ;
- Enregistreurs de bord ;
- Performances aéronef ;
- Maintenance et dossier.

5.4.3.1.1 Sous-groupe Site/épave

Ce sous-groupe a pour objectif de :

- effectuer un briefing avec les participants à l'enquête (exploitants, constructeurs) pour cadrer les prérogatives du sous-groupe ;
- avec l'enquêteur désigné ou son délégataire, évaluer les risques, veiller à la sécurisation du site et à la préservation des indices ;
- faire un plan de répartition (mapping) de l'épave, des débris ainsi que des marques relatives à l'évènement. La répartition des pièces devra s'accompagner de leur identification lorsque c'est possible.
- déterminer une trajectoire finale probable, en fonction de l'angle et de l'altitude de l'aéronef à l'impact ;
- déterminer une trajectoire finale probable, en fonction de l'angle et de l'altitude de l'aéronef à l'impact ;
- déterminer le niveau d'énergie de l'impact en fonction des dommages, en tenant compte de l'environnement ;
- réaliser un ensemble d'examens de base sur l'épave :
 - vérification de la présence de toutes les parties principales de l'aéronef (cas de la rupture en vol) ;
 - dénombrement des surfaces de vol et observation de leur état, en particulier les surfaces liées aux commandes de vol ;
 - vérification des liaisons entre les surfaces et les commandes en poste de pilotage ;
 - examen des réservoirs et prélèvements de liquides(carburant, éventuellement liquides hydrauliques, lubrifiants) ;
 - examen préliminaire du moteur et de son environnement direct : cône, hélice, capotages, liaisons aux commandes, faisceaux électriques, circuits de lubrification , d'air et d'alimentation en carburant ;
 - examen détaillé du cockpit : position des commandes, des interrupteurs et sélecteurs, panneaux d'alarmes et instruments de bord.
- relever les informations relatives aux collisions ou ruptures en vol ;
- relever et documenter les traces de feu (en vol ou post impact).

A l'issue des premiers examens et avant le relevage de l'épave et des débris, les pièces présentant un intérêt et pouvant faire l'objet d'examens complémentaires doivent être préservées et protégées. Selon le cas, un prélèvement peut être nécessaire.

Ce groupe a également pour objectif de diriger et de mettre en œuvre si nécessaire les opérations de recherche en mer. Il doit aussi procéder au relevage de tout ou partie de

l'épave. La recherche, l'identification, la récupération et la conservation des enregistreurs de bord constituent une priorité dès que l'aéronef est localisé.

5.4.3.1.2 Sous-groupe Structure

Ce sous-groupe a pour objectif de :

- confirmer l'identification des débris et des parties de l'épave en coordination avec le sous-groupe Site/Épave ;
- évaluer les niveaux d'énergie et accélérations rencontrés lors de l'impact ;
- chercher des éléments de l'aéronef (à l'exception des moteurs) qui, sans que cela ne soit lié à l'impact :
 - présenteraient des traces d'endommagement ;
 - ne seraient pas positionnées correctement ; ou
 - seraient manquantes.
- prévoir le déplacement et le stockage de l'épave en vue d'examens ;
- organiser et/ou réaliser les examens des pièces et éléments prélevés afin de déterminer le ou les types de défaillance en vue d'évaluer si les défaillances observées résultent de défaut de conception, de production, d'actions d'entretien ou de l'impact ;
- évaluer la nécessité d'une reconstruction 2D, 3D ou virtuelle de l'aéronef.

5.4.3.1.3 Sous-groupe Systèmes embarqués

Ce sous-groupe a pour objectif de :

- procéder à l'examen des systèmes avioniques ;
- récupérer et exploiter l'ensemble des informations enregistrées relatives au fonctionnement des systèmes de l'aéronef ;
- analyser les informations récupérées afin de vérifier si l'aéronef et/ou les équipements ont fonctionné comme ils ont été conçus (« as per design ») ;
- lorsqu'un défaut est identifié sur un des systèmes examinés, collecter les retours en services d'événements similaires et étudier les analyses de sécurité réalisées en vue de la certification.

L'étude du fonctionnement des systèmes de l'aéronef pourra amener le sous-groupe à s'interroger sur les processus de production et de conception et vérifier la réglementation applicable aux équipements de l'aéronef.

	BUREAU DES ENQUETES ET DES ACCIDENTS D'AVIATION
	MANUEL DES POLITIQUES ET PROCEDURES D'ENQUETES

5.4.3.1.4 Sous-groupe Moteurs

Ce sous-groupe a pour objectif de :

- étudier sur site les éléments relatifs aux moteurs, APU, accessoires et système carburant (à l'exception des calculateurs) afin de rassembler les éléments susceptibles d'expliquer une contribution de l'installation motrice à l'événement ;
- réaliser un ensemble d'examens de base sur l'épave :
 - examiner les réservoirs et effectuer des prélèvements de liquides (carburant, éventuellement liquides hydrauliques, lubrifiants) ;
 - réaliser l'examen préliminaire du moteur et de son environnement direct : cône, hélice, capotages , liaisons aux commandes, faisceaux électriques, circuits de lubrification, d'aire et d'alimentation en carburant ;
- évaluer et si possible expliquer le niveau de puissance disponible à l'impact ;
- participer au plan de répartition des débris relatifs aux moteurs ;
- organiser et/ou réaliser les examens en laboratoire des pièces prélevées.

5.4.3.1.5 Sous-groupe Enregistreurs de bord

Ce sous-groupe a pour objectif d'exploiter :

- les données de l'enregistreur de paramètres :
 - définir la méthodologie à employer pour la récupération des enregistrements ;
 - fournir à l'ensemble des groupes et participants à l'enquête des planches et listings de données validées ;
 - établir la liste des alarmes, alertes et messages de pannes enregistrés et vérifier leur cohérence.
- les données phonie et vidéos :
 - définir la méthodologie à employer pour la lecture des enregistreurs ;
 - valider les enregistrements récupérés ;
 - réaliser une transcription des échanges et communications ;
 - élaborer une chronologie des alarmes et les identifier ;
 - réaliser les travaux d'analyse acoustique et étudier les différents signaux récupérés (analyse spectrale, identification des différents bruits, identification des personnes entendues ou présentes dans le poste de pilotage...).

Les participants à la réalisation d'une transcription sont désignés par l'équipe de direction de l'enquête. La transcription peut se faire avec l'appui de certains conseillers. L'appel à un traducteur peut s'avérer nécessaire.

5.4.3.1.6 Sous-groupe Performances aéronef

Ce sous-groupe a pour objectif de :

- déterminer la trajectoire de l'aéronef et réaliser des trajectographies sur la base de l'ensemble des informations récupérées par les autres sous-groupes/groupes d'enquête, en coordination avec l'enquêteur désigné/enquêteur désigné adjoint et les chefs de groupe (choix de la plage de temps, éléments à faire figurer sur la trajectographie, fonds de carte...) ;
- étudier la situation et le comportement de l'aéronef par rapport à l'enveloppe de vol certifiée (manœuvrabilité, qualités de vol – stabilité statique et dynamique) ;
- effectuer les calculs nécessaires à l'étude du comportement de l'aéronef par rapport à son environnement et aux actions de l'équipage (calcul de performance freinage, quantification des turbulences, charges aérodynamique,...) ;
- si nécessaire, réaliser une animation en s'appuyant sur les travaux d'autres sous-groupes.

Dans la plupart des cas, ces travaux nécessitent la participation du constructeur de l'aéronef. L'équipe d'enquête devra donc estimer le niveau d'implication qu'il convient de demander à ce dernier afin de ne pas sacrifier l'indépendance des travaux pour garantir leur exactitude.

5.4.3.1.7 Sous-groupe Maintenance et dossier

Ce sous-groupe a pour objectif de :

- déterminer les actes de maintenance récente susceptibles d'avoir eu un impact sur l'évènement ;
- collecter et étudier toute la documentation de maintenance relative à l'aéronef et ses composants. La profondeur de recherche dépendra de la nature de la maintenance récente et d'un potentiel lien avec l'évènement.
- vérifier l'adéquation des méthodes de maintenance avec la réglementation ainsi que les méthodes et la conformité entre les programmes appliqués et ceux prévus ;
- interviewer le personnel de maintenance, de gestion du maintien de navigabilité et de l'assurance qualité ;
- vérifier la formation du personnel de maintenance.

Les principaux points devant être analysés comprennent :

- l'historique de la structure, des moteurs et des hélices et des équipements. Ceci doit comprendre toute défaillance ou opération de maintenance liée à ces composants ;
- le dossier de l'aéronef :
 - application des consignes de navigabilité ;
 - réparation ou actes de maintenance effectués conformément aux règlements et aux procédures applicables ainsi qu'aux pratiques courantes ;
 - application et suivi du programme de maintenance approuvé ;
 - procédures du programme de maintenance conformes aux règlements de l'Etat d'immatriculation.

5.4.3.2 Groupe EXPLOITATION TECHNIQUE

Le groupe **EXPLOITATION TECHNIQUE** comporte les sous-groupes suivants :

- Exploitation technique de l'aéronef ;
- Météorologie ;
- Navigation aérienne et aéroport ;
- Survie ;
- Témoins.

5.4.3.2.1 Sous-groupe Exploitation technique de l'aéronef

Ce sous-groupe a pour objectif de collecter des informations factuelles relatives au déroulement du vol et à l'activité des membres d'équipage (avant, pendant et après l'occurrence).

Cela comprend :

- les informations concernant les interactions de l'équipage avec son environnement ;
- les actions (ou inactions) constatées lors des événements ayant conduit à l'occurrence ;
- la préparation des vols ;
- l'expérience et les qualifications des membres d'équipage ainsi que leur formation et leurs entraînements ;
- la supervision de l'exploitant par l'autorité de tutelle ;
- l'organisation de l'exploitant.

5.4.3.2.2 Sous-groupe Météorologie

Lorsque la météo est un facteur important dans un accident ou incident, un sous-groupe Météorologie composé de spécialistes de la météorologie et de l'exploitation technique pourra être très utile dans les enquêtes.

Ce sous-groupe a pour objectif de collecter l'ensemble des informations météorologiques pertinentes pour l'enquête et doit comprendre à ce titre les données, les observations et les prévisions, tant en surface qu'en altitude et les comptes rendus en vol. Il doit examiner les conditions rencontrées mais aussi les éléments de préparation des vols.

Ce sous-groupe a aussi la charge d'examiner si nécessaire, les équipements et/ou les moyens ayant fourni des informations météorologiques. Ses membres doivent se coordonner avec les sous-groupes du groupe EXPLOITATION TECHNIQUE et les sous-groupes Enregistreurs de bord et Site/épave pour les conditions météorologiques sur site.

5.4.3.2.3 Navigation aérienne et aéroport

Si des services de la circulation aérienne ou des aides de navigation sont en cause dans l'occurrence, un sous- groupe navigation aérienne et aéroport, qui devrait inclure des spécialistes des services de la circulation aérienne, devrait être constitué.

Le mandat du sous-groupe doit tenir compte du fournisseur de service de navigation aérienne, des exploitants et des caractéristiques de l'aéroport.

Ce sous-groupe a pour but de collecter et d'examiner :

- les enregistrements des données radar, des radiocommunications (téléphoniques ou fréquence) en coordination avec le groupe NAVIGABILITE ;
- le fonctionnement des aides à la navigation, des équipements de communication, des radars ;
- la situation opérationnelle et les informations pertinentes relatives à l'aéroport ou aéroport ;
- l'organisation de tout organisme lié à la navigation aérienne.

Le sous-groupe a également pour objectif de retracer le déroulement du vol et des opérations de navigation aérienne à partir des informations fournies par les services de la navigation aérienne.

5.4.3.2.4 Sous-groupe Survie

Si c'est nécessaire, un sous-groupe Survie sera constitué pour enquêter les aspects d'évacuation, de réaction à l'impact, de lutte contre l'incendie, de survie et de sauvetage.

Le sous-groupe Survie a pour but de collecter l'ensemble des informations factuelles relatives à :

- la recherche et au sauvetage ;
- les aspects médicaux ;
- les aspects de survivabilité ;
- la sécurité cabine d'évacuation ;
- le secours.

Cette partie de l'enquête devrait être conduite en étroite relation avec le groupe **FACTEURS HUMAINS** et les sous-groupes Exploitation technique, Structure et Systèmes embarqués.

5.4.3.2.5 Sous-groupe Témoins

Le sous-groupe Témoins a pour but de contacter et interroger tous les survivants du vol, ainsi que toutes les personnes ayant pu voir ou entendre une partie du vol, ou pouvant avoir des connaissances au sujet du vol ou des conditions météorologiques au moment de l'accident/incident.

Le « **questionnaire pour les personnes à bord de l'aéronef (FOR-OPS-11)** » est utilisé pour collecter les informations auprès de l'équipage et des passagers.

Les déclarations collectées sont enregistrées dans le document intitulé « **transcription des déclarations (FOR-OPS-12)** ».

Ses membres doivent se coordonner avec le groupe **FACTEURS HUMAINS** et les sous-groupes du groupe **EXPLOITATION TECHNIQUE**.

5.4.3.3 Groupe FACTEURS HUMAINS

Un groupe Facteurs humains ne serait formé que s'il est nécessaire de procéder à un examen approfondi des aspects de médecine aéronautique, de blessures et/ou de performances humaines.

Le groupe **FACTEURS HUMAINS** a pour but :

- de documenter les faits susceptibles d'être utilisés pour des études spécifiques :
 - incapacité de l'équipage ;
 - fatigue ;
 - stress, charge émotionnelle ;
 - désorientation spatiale ;
 - CRM ;
 - Certains aspects ergonomiques.
- le cas échéant, de conduire ou superviser ces études.

Le groupe est piloté par un enquêteur du BEA. Les participants peuvent être :

- du personnel des organismes concernées par l'événement (exploitant, organisme de maintenance, organisme ATS, ATO) ;
- des enquêteurs des autorités d'enquête ;
- des spécialistes FH (médecins, consultants, universitaires,...).

Les études décidées peuvent être sous-traitées à des laboratoires ou organismes extérieurs. Les membres du groupe **FACTEURS HUMAINS** peuvent si besoin participer aux entretiens menés dans les autres groupes d'enquête.

5.4.4 Liste des actions et tâches des groupes et sous-groupes d'enquêtes

Afin de conserver une certaine homogénéité entre l'**enquêteur désigné** et les représentants accrédités étrangers, les actions ou de tâches susceptibles d'être menées pour les groupes ou sous-groupes associés sont contenues dans la « **liste des actions et tâches des groupes et sous-groupes d'enquêtes (DOC-OPS-6)** », conforme à la partie 2 du document 9756 de l'OACI. Certaines tâches ne sont pas du ressort du BEA (n°4, 9 et 32).

1. Réaction initiale
2. Mesures initiales sur le site
3. Préservation des documents d'exploitation technique
4. Récupération des corps ou des parties de corps
5. Entrevues avec les témoins oculaires
6. Récupération des enregistreurs de bord
7. Préservation des documents météorologiques
8. Préservation des documents de services de la circulation aérienne et de l'aéroport
9. Opérations de recherche et sauvetage
10. Préservation des documents de cabine pertinents
11. Préservation des documents de maintenance
12. Examen des systèmes
13. Examen des structures

14. Examen des moteurs et hélices
15. Enquête initiale sur le site de l'accident
16. Photographies sur le site (Phase 1)
17. Examen des documents d'exploitation
18. Examens médicaux des membres d'équipage
19. Tracé de la trajectoire de vol
20. Lecture des enregistreurs de bord
21. Examen des documents météorologiques
22. Examen des documents des services de la circulation aérienne et de l'aéroport
23. Opérations d'évacuation
24. Examen des documents de cabine pertinents
25. Examen des documents de maintenance
26. Examens et tests (Systèmes)
27. Feu et explosion
28. Examens et tests (Motopropulseurs)
29. Schéma de répartition des débris
30. Photographies sur le site (Phase 2)
31. Entrevues avec les membres de l'équipage de conduite
32. Identification des victimes
33. Entrevues avec les membres de la famille
34. Analyse des données d'enregistreurs de bord
35. Entrevues (Météorologie)
36. Entrevues (Services de la circulation aérienne et Aéroport)
37. Opérations de sauvetage
38. État de la cabine
39. Entrevues (Maintenance et dossiers)
40. Entrevues (Systèmes)
41. Résistance aux impacts
42. Performance d'aéronef
43. Autopsies
44. Ré interrogation (Témoins oculaires)
45. État des aides de navigation et de l'aéroport
46. Opérations de lutte contre l'incendie
47. Entrevues (Équipage de cabine et passagers)
48. Gestion de la maintenance
49. Reconstruction de l'épave
50. Analyse et rapport du groupe Exploitation technique
51. Analyse et rapport du groupe Médecine/Facteurs humains
52. Analyse et rapport du groupe Témoins
53. Analyse et rapport du groupe Enregistreurs de bord
54. Analyse et rapport du groupe Météorologie
55. Analyse et rapport du groupe ATS et Aéroport
56. Analyse et rapport du groupe Survie
57. Analyse et rapport du groupe Sécurité en cabine
58. Analyse et rapport du groupe Maintenance et dossiers
59. Analyse et rapport du groupe Systèmes
60. Analyse et rapport du groupe Structures
61. Analyse et rapport du groupe Motopropulseurs
62. Analyse et rapport du groupe Topographie du site
63. Analyse et rapport du groupe Photos/Vidéos

- 64. Analyse de l'exploitation technique et constatations
- 65. Analyse technique et constatations
- 66. Rapport de l'enquêteur désigné

Le déplacement sur site de chaque groupe ou sous-groupe n'est pas systématique.

5.4.5 Mandat des groupes ou sous-groupes d'enquête

Les mandats des groupes et sous-groupes sont établis par l'**enquêteur désigné**. Il s'appuie sur la « **liste des actions et tâches des groupes et sous-groupes d'enquêtes (DOC-OPS-6)** » dans laquelle sont recensées les actions ou tâches susceptibles d'être menées durant une enquête.

Ces actions ou tâches sont sélectionnées en fonction de leur pertinence. Certaines sont précisées, telles que le type d'équipement à prélever ou examiner, sélection de personnes à interviewer etc.

5.5 Organisation des Enquêtes de catégorie 1 « majeure », catégorie 1 « mineure » et catégorie 2

5.5.1 Enquête de catégorie 1 « majeure »

5.5.1.1 Constitution de l'équipe d'enquête

L'équipe d'enquête est constituée le plus tôt possible et comprend dans la mesure du possible :

- un enquêteur désigné ;
- un enquêteur désigné adjoint ;
- des chefs de groupes d'enquêtes, éventuellement des chefs de sous-groupe ;
- des enquêteurs travaillant dans les groupes d'enquêtes et sous-groupes associés ;
- des conseillers ou experts.

Cette équipe inclut généralement les membres de la Go-Team. La notion d'équipe d'enquête doit demeurer tout au long de l'enquête, des premiers actes d'enquête jusqu'à la publication du rapport final.

La définition des rôles et la répartition des fonctions et tâches sont les suivantes :

- **Enquêteur désigné :**
 - en accord avec le personnel d'encadrement du BEA et en coordination avec l'enquêteur désigné adjoint, repartit les enquêteurs de son équipe dans les différents groupes et sous-groupes d'enquête ;
 - assure l'organisation et la gestion de l'enquête, en ce qui concerne la planification, la tenue des délais notamment pour la validation des rapports d'enquête (rapport préliminaire, déclaration intermédiaire et rapport final) ;
 - ajuste et coordonne avec les chefs des groupes d'enquête, les mandats prédéfinis de chacun de ses groupes ;
 - met à jour une liste nominative des participants à l'enquête et les notifie par écrit de leurs devoirs de confidentialité liés à l'enquête de sécurité ;
 - assure la liaison et la coordination avec l'ensemble des organismes impliqués dans l'enquête (représentants accrédités, conseillers, observateurs,...). Les représentants accrédités restent directement attachés à l'enquêteur désigné et peuvent avoir accès aux informations de tous les groupes, même s'ils font partie de l'un de ces groupes.
 - assure la coordination avec les autorités judiciaires ;
 - organise les réunions d'avancement avec l'ensemble des participants à l'enquête (enquêteurs du BEA, représentants accrédités et conseillers) ;

- est responsable de l'élaboration du projet de rapport final, basé sur les rapports des groupes d'enquête.
- **Enquêteur désigné adjoint:**
 - supplée l'enquêteur désigné si besoin ;
 - organise des réunions de coordination avec les chefs de groupe d'enquête et l'enquêteur désigné (en fonction de la charge de travail de celui-ci) ;
 - met à jour la liste des actions d'enquête à mener ;
 - en coordination avec l'enquêteur désigné, produit avec les chefs de groupe, les parties Analyses, Conclusions et Recommandations des Rapports ;
 - réalise toutes autres tâches qui lui sont assignées par l'enquêteur désigné.
- **Chef de groupe d'enquête (ou de sous-groupe si nécessaire)**
 - participe avec l'enquêteur désigné (et/ou l'enquêteur désigné adjoint) à l'élaboration et la mise à jour du mandat du groupe/sous-groupe d'enquête ;
 - coordonnent la mise en œuvre des actions du groupe/sous-groupe d'enquête ;
 - produit les rapports du groupe/sous-groupe d'enquête ;
 - produit avec l'enquêteur désigné et l'enquêteur désigné adjoint, les parties Analyses, Conclusions et Recommandations des Rapports.
- **Représentant accrédité d'un Etat tiers**

Conformément au § 7.21 de l'arrêté n°10242 du 24 mai 2024, la participation d'un représentant accrédité et ses conseillers à une enquête menée par le BEA leur confère le droit de participer à tous les aspects de l'enquête, sous le contrôle de l'enquêteur désigné et notamment de:

 - visiter le lieu de l'accident/incident ;
 - examiner l'aéronef, ses éléments ou l'épave ;
 - proposer des thèmes de questions et d'obtenir des informations auprès des témoins et suggérer des domaines d'interrogation ;
 - accéder librement à tous les renseignements utiles pour l'enquête technique
 - recevoir des copies de tous les documents pertinents ;
 - participer à la lecture des enregistrements ;
 - participer aux activités d'enquête hors des lieux de l'accident ou de l'incident, telles que les examens des éléments, les exposés techniques, les essais et simulations ;

- participer aux réunions sur l'avancement de l'enquête et notamment aux délibérations portant sur l'analyse, les conclusions, les causes, les facteurs contributifs et les recommandations de sécurité ;
- faire des suggestions au sujet des divers éléments de l'enquête ;
- recevoir une copie des projets de comptes rendus préliminaires, des rapports finals et des déclarations intermédiaires.

- Experts

Conformément au § 7.22 de l'arrêté n°10242 du 24 mai 2024, les experts nommés par tout État qui a un intérêt particulier dans un accident/incident en raison des décès ou des blessures graves subis par ses citoyens auront le droit de nommer un expert qui sera accompagné d'un pathologiste et/ou d'un parent des victimes et aura le droit de :

- visiter le lieu de l'accident ;
- aider à l'identification des victimes et aux entretiens avec les survivants qui sont ses ressortissants ;
- accéder à tous les renseignements dont la République Démocratique du Congo approuve la divulgation au public, ainsi qu'aux renseignements sur l'évolution de l'enquête ;
- recevoir une copie du rapport final.

- Observateurs

Le **directeur** en coordination avec l'**enquêteur désigné** peut autoriser le personnel militaire désigné, les représentants d'autres administrations publiques ou les représentants de gouvernements étrangers à participer à l'enquête en tant qu'observateurs. La formation et la familiarisation avec le processus d'enquête du BEA sont les seuls objectifs du statut d'observateur.

Les observateurs ne doivent pas avoir d'intérêt personnel dans l'enquête et ne sont autorisés à accéder qu'aux parties de l'enquête jugées appropriées par l'**enquêteur désigné**.

Le statut d'observateur est coordonné et approuvé à l'avance. Bien que les observateurs peuvent travailler avec l'un des groupes d'enquête, ils sont placés sous l'autorité générale de l'enquêteur désigné et ne reçoivent des informations factuelles qu'en cas de "**besoin de savoir**". Les restrictions concernant la diffusion publique d'informations sur l'accident/incident s'appliquent à tous les observateurs.

- Équipe de direction de l'enquête

L'équipe de direction de l'enquête est le noyau dur de l'équipe d'enquête. Elle est constituée de l'enquêteur désigné, l'enquêteur désigné adjoint et les chefs de groupe. Elle aide l'enquêteur désigné à :

- piloter et orienter l'enquête ;
- rédiger le ou les rapports d'enquête ;
- définir et mettre à jour les mandats de chaque groupe d'enquêtes.

5.5.1.2 Réunions

5.5.1.2.1 Réunion initiale de l'équipe d'enquête

Une réunion interne au BEA doit être effectuée, si possible avant le départ de la Go-Team. Cette réunion conduite par l'**enquêteur désigné** doit être assez courte (30 minutes max) et a pour but de rappeler:

- le rôle et les objectifs de chaque membre de l'équipe d'enquête ;
- le rôles et statuts des représentants accrédités, conseillers et observateurs ;
- l'importance de la coopération, coordination et de la communication au sein de l'équipe d'enquête ;
- les aspects de sécurité sur le lieu de l'accident/incident.

5.5.1.2.2 Réunion initiale de la direction

Au cours de la première semaine de l'occurrence, le **directeur** organise une première réunion avec toutes le **personnel d'encadrement** et l'**enquêteur désigné** pour faire un brainstorming sur les activités d'enquête (et les alternatives avec les avantages et les inconvénients), les évaluer et prendre des décisions idoines.

La réunion doit porter sur :

- l'objectif de l'enquête;
- les résultats possibles;
- les estimations de coûts et de financement nécessaires;
- l'opportunité de déléguer l'enquête sur l'événement;
- décider du plan d'enquête - QUI, QUOI, COMMENT, OÙ, QUAND sera-t-il prêt/finalisé avec un calendrier et des étapes clés.

5.5.1.2.3 Réunion d'organisation sur site

Après la visite initiale et un examen pédestre sur le lieu de l'accident/incident, la première mesure de gestion que l'**enquêteur désigné** doit prendre consiste à tenir une « **réunion d'organisation** ».

En tant qu'ouverture officielle de l'enquête sur un accident/incident d'aviation, la réunion d'organisation a plusieurs objectifs. Elle permet :

- le partage des informations préliminaires sur l'accident/incident ;
- la présentation de chaque participant à l'enquête et l'identification de ceux qui peuvent participer ;
- l'organisation des participants en groupes et sous-groupes d'enquête ;
- l'établissement des règles de conduite pour l'enquête ; et
- d'indiquer les consignes de sécurité et de santé sur le lieu de l'accident/incident.

Si les opérations de recherche et de sauvetage sont toujours en cours, l'**enquêteur désigné** identifie un représentant du BEA pour rester sur le site pendant qu'il tient la réunion d'organisation.

La réunion d'organisation se tient dès que possible dans les 24 heures suivant l'événement en fonction de l'arrivée des représentants des parties prenantes à l'enquête (représentants accrédités, conseillers, observateurs).

Si certains de ces participants ne sont pas encore présents, l'**enquêteur désigné** veille à les communiquer dans les meilleurs délais, les points évoqués durant la réunion, notamment les rôles et les fonctions des enquêteurs du BEA participant à l'enquête.

Avant la tenue de la réunion, l'**enquêteur désigné** prépare un résumé des sujets à aborder lors de cette réunion.

Au cours de la réunion, après s'être présenté, l'**enquêteur désigné** :

- demande aux journalistes, assureurs, avocats et à toutes les autres personnes qui ne sont pas techniquement qualifiées ou nécessaires à l'enquête (par exemple, un comptable de la compagnie aérienne) de quitter la salle ;
- distribue la liste de présence pour que chaque personne la renseigne et la signe et s'assure que les cartes de visite (ou des informations équivalentes) ont été collectées ;

Photocopier les cartes et en distribuer des copies aux participants à l'enquête permettra aux participants de rester en contact les uns avec les autres une fois la phase sur site terminée.

- procède à la présentation des représentants du BEA ;

Après cette présentation s'ensuit celle des autres personnes présentes dans la salle, de leur organisation et leur poste au sein de cette dernière.

- précise l'objet de cette réunion qui vise à expliquer l'organisation et les procédures d'enquête et à affecter les spécialistes aux groupes/sous-groupe d'enquête.

Les informations préliminaires sur l'accident/incident sont présentées aux participants. Elles renseignent sur :

- l'exploitant ;
- le type d'aéronef et numéro d'immatriculation ;
- le type de vol, origine et destination prévue ;
- le nombre de morts et de blessés (ou meilleure information connue à ce jour) ;
- l'état et la localisation des membres de l'équipage ;
- l'étendue des dommages subis par l'aéronef ; et
- les autres informations jugées pertinentes (par exemple, considérations relatives aux matières dangereuses (hazmat) et les considérations relatives au site d'occurrence).

Après la fourniture des informations préliminaires susmentionnées, l'**enquêteur désigné** effectue une présentation succincte des politiques et procédures du BEA relatives à l'enquête.

Cette présentation renseigne sur :

- le rôle et les fonctions des enquêteurs du BEA ;
- le rôle et les fonctions des participants internationaux à l'enquête (représentants accrédités et conseillers techniques) ;
- le processus d'enquête ;
- l'organisation de l'équipe d'enquête en groupes et sous-groupes d'enquête ;
- les rôles des chefs de groupe et sous-groupes ;
- les qualifications du personnel devant participer à l'enquête ;
- l'identification des chefs de groupes et de sous-groupes de l'enquête ;
- la constitution des groupes et sous-groupes de l'enquête ;

- les éléments attendus des participants durant la période des activités sur site et hors site ;
- la diffusion de l'information entre les participants à l'enquête ;
- la publication des informations sur l'enquête ;
- la sûreté et la sécurité du site ;
- les réunions pendant l'enquête.

L'**enquêteur désigné** clôt la réunion d'organisation en indiquant l'heure de la prochaine réunion.

5.5.1.2.4 Réunions d'avancement de l'enquête

L'**enquêteur désigné** tient régulièrement des réunions d'avancement avec l'ensemble des participants à l'enquête. Elles lui permettent de superviser l'avancement de l'enquête et de donner le leadership et les orientations nécessaires.

Dans la mesure du possible, les réunions d'avancement commencent assez tard pour que les participants puissent se nettoyer après avoir passé du temps sur le site, mais assez tôt pour que chacun puisse dîner après et se reposer suffisamment pour les activités du lendemain.

En général, 18h00 est un bon moment pour commencer la première réunion d'avancement. Comme les participants se fatiguent et sont stressés au cours de la phase d'enquête sur le terrain, les réunions d'avancement doivent être programmées plus tôt, à mesure que le travail sur le terrain progresse.

Au cours de la chaque réunion d'avancement,

- **l'enquêteur désigné :**
 - rappelle les groupes à l'ordre et demande aux journalistes, aux avocats et à toutes autres personnes non autorisées à quitter les lieux ;
 - distribue la liste des participants et demande à ceux qui sont nouveaux dans l'enquête de se lever et de se présenter, ainsi que leur organisation et leur rôle dans celle-ci.

Au cours des premières réunions, tous les participants doivent s'identifier au début de la réunion.

Toutes les nouvelles personnes acceptables pour l'**enquêteur désigné** et les chefs de groupes sont affectées aux groupes et sous-groupes d'enquête. Cette coordination est réalisée avant le début de la réunion d'avancement.

- Chaque **chef de groupe/sous-groupe** synthétise l'ensemble des travaux effectués par son groupe/sous-groupe d'enquête pendant la journée et donne des orientations sur les activités du lendemain.

Les documents pertinents distribués aux autres participants ne seront pas nécessairement lus pendant la réunion d'avancement.

- Les **chefs de groupes/sous-groupes** doivent être prêts à répondre à toutes questions concernant leurs domaines de responsabilité respectifs.

Le rapport de chaque chef de groupe/sous-groupe dure entre 5 et 10 minutes, à moins qu'il soit absolument nécessaire de communiquer davantage sur les faits à l'auditoire.

Les questions ou discussions sur les présentations des chefs de groupes/sous-groupes doivent se limiter à des éléments factuels.

Les questions analytiques posées aux chefs de groupes/sous-groupes sur les implications de leurs résultats ne sont pas autorisées. Les réunions d'avancement ne servent pas aux discussions des causes des accidents/incidents.

- **l'enquêteur désigné :**

- présente un bref aperçu des activités réalisées par le groupe des enregistreurs de bord (FDR et CVR), ainsi que par d'autres groupes/sous-groupes, travaillant au siège du BEA ou dans un autre endroit.

Il établit une communication avec le personnel basé au BEA ou dans un autre site avant le début de la réunion d'avancement.

Lorsque les moyens de communication le permettent, les membres des groupes/sous-groupes, travaillant au siège du BEA ou dans un autre endroit, peuvent participer en ligne à cette réunion et présenter le travail en cours.

- prend des notes pendant les présentations des chefs des groupes/sous-groupes.

Ces notes seront utiles lors des discussions avec le personnel d'encadrement du BEA et lors des briefings ultérieurs avec le personnel travaillant en dehors du lieu de l'accident.

- programme la réunion d'avancement du soir suivant une fois les présentations des chefs des groupes/sous-groupes terminées et les commentaires des participants effectués.
- rappelle aux participants de ne pas discuter de l'enquête dans des lieux publics ou dans des endroits où leurs conversations peuvent être entendues.

Après plusieurs jours de travail, les groupes/sous-groupes commenceront à présenter moins d'informations. Certains groupes/sous-groupes ayant terminé leurs activités et devront être libérés par l'**enquêteur désigné**.

L'**enquêteur désigné** met fin aux réunions d'avancement et conclut les activités sur le terrain, lorsqu'il détermine qu'il reste peu de nouvelles informations à obtenir des groupes restants.

Au cours de la dernière réunion d'avancement, l'enquêteur désigné :

- informe les participants de l'état d'avancement de l'enquête ;
- avise de toutes activités de suivi (activité post-site) proposées ;
- approuve et distribue les **notes de terrain** (FOR-OPS-13) aux participants ; et
- remet un jeu complet aux représentants accrédités et coordonnateurs des parties prenantes.

5.5.1.2.5 Réunions de l'équipe de direction de l'enquête

Ces réunions garantissent la bonne coordination de l'équipe d'enquête et permettent notamment de:

- échanger sur le l'organisation de l'enquête et les éléments factuels collectés ;
- donner des orientations ou des axes de travail au fur et à mesure de l'avancement de l'enquête ;
- définir un agenda des travaux en cours et en particulier de la rédaction des projets de rapport (préliminaire, étape, final) ;
- mettre à jour et ajuster les mandats des groupes/sous-groupes d'enquête ;
- définir la structure de :
 - les différents rapports ;
 - l'analyse, les conclusions et les recommandations de sécurité des rapports concernés.
- coordonner et répartir les tâches des différents groupes/sous-groupes d'enquête ;

- coordonner et répartir les tâches pour la rédaction des rapports (préliminaire, d'étape et final).

Elles sont animées par l'**enquêteur désigné** ou l'**enquêteur désigné adjoint**.

Ces réunions sont menées en début de journée, avant le travail en groupe d'enquête, ou juste avant la réunion d'avancement et ne dépassent pas 30 minutes pendant les premiers jours de l'enquête.

Les réunions de coordination de l'équipe de direction de l'enquête doivent être maintenues par la suite avec une fréquence si possible hebdomadaire.

L'**enquêteur désigné** coordonne les différentes actions effectuées par les groupes d'enquête et vérifie l'état d'avancement de ces actions, par l'intermédiaire notamment d'une liste de contrôle et de réunions.

Après la phase de terrain, l'**enquêteur désigné** travaille avec diligence pour maintenir et gérer la progression de l'enquête. Cette phase postérieure au travail sur le terrain comprend les éléments suivants :

- la poursuite de la collecte et de la validation des preuves;
- l'examen de tous les dossiers pertinents concernant le personnel, l'exploitant d'aéronef, les fournisseurs de service, la navigabilité de l'aéronef et autres;
- l'examen d'une partie de l'épave en laboratoire;
- les essais de certains composants et systèmes;
- la lecture et l'analyse des enregistrements;
- la conduite d'autres entretiens;
- la détermination de la séquence des événements;
- l'analyse de toutes les informations de l'enquête et la rédaction des rapports techniques et de groupe/sous-groupe, le cas échéant.

La phase postérieure au travail sur le terrain peut prendre plusieurs mois, selon l'ampleur et la complexité de l'enquête. Il peut être difficile de s'assurer que l'enquête continue de progresser après la phase de terrain, en grande partie parce que les membres de l'équipe d'enquête ne sont plus au même endroit et que l'expertise en la matière n'est plus facilement disponible.

Aussi, les **chefs de groupe/sous-groupe**, l'**enquêteur désigné adjoint** et l'**enquêteur désigné** veillent au maintien de la communication avec les membres de l'équipe et s'assurent du respect des échéances d'exécution des tâches d'enquête.

5.5.1.2.6 Réunions avec les représentants accrédités et des coordonnateurs des parties prenantes

Le risque de conflits entre les parties est présent dans toutes les enquêtes. L'**enquêteur désigné** doit en être conscient et prêt à œuvrer pour leurs résolutions.

L'**enquêteur désigné** rencontre tous les jours les représentants accrédités et les coordonnateurs des parties prenantes pour :

- expliquer les règles et les procédures qui ne leur sont pas familières ;
- examiner et discuter des problèmes qui peuvent survenir pendant la phase sur le terrain.

Ces réunions doivent servir à déterminer le degré de satisfaction des parties à l'égard de l'enquête et leur capacité à coopérer entre elles et avec les chefs des groupes/sous-groupes. Des conseils et des suggestions devraient leur être fournis, au besoin, pour éviter que les problèmes potentiels ne s'aggravent.

Cette réunion est généralement tenue à 7 h 30.

5.5.1.2.7 Réunions internes de suivi de l'enquête

Des réunions internes sont organisées à la demande du **personnel d'encadrement du BEA** ou de l'**enquêteur désigné**.

Ces réunions permettent au personnel d'encadrement du BEA de :

- connaître l'avancement de l'enquête et en particulier :
 - les orientations prises par l'équipe d'enquête ;
 - les travaux en cours dans les groupes et sous-groupes d'enquête ;
 - les faits établis ;
 - la structure d'analyse du projet de rapport final ;
 - les éventuelles propositions de recommandations de sécurité.
- proposer des axes d'enquêtes si nécessaires ;
- valider la structure du projet de rapport final ;
- réagir aux sollicitations extérieures ;
- éviter toute erreur de communication.

La fréquence des réunions est déterminée à l'issue de chaque réunion.

5.5.1.2.8 Rapports de groupes d'enquête

- Notes de terrain (FOR-OPS-13)

Chaque **groupe/sous-groupe d'enquête** remplit des "**notes de terrain**" pour la phase d'enquête sur le terrain et pour tous les examens et tests des composants réalisés.

Chaque **membre du groupe/sous-groupe** signe les notes de terrain finalisés pour marquer son accord du contenu. Si l'un des membres du groupe n'a pas pris part à une partie de l'enquête, cet aspect est noté sous sa signature.

De même, l'objet d'un désaccord est mentionné dans les notes de terrain sous la signature, lorsque l'accord sur un sujet n'a pu être trouvé entre un membre et le chef du groupe.

- Rapport du groupe/sous-groupe d'enquête (FOR-OPS-14)

La rédaction d'un rapport pour chaque groupe et sous-groupe d'enquête est obligatoire.

Les délais de rédaction, de relecture et de validation des « rapports de groupe/sous-groupe d'enquête » sont à fixer dans le mandat des groupes/sous-groupes.

Les rapports de groupes/sous-groupes sont rédigés à partir des « **notes de terrain (FOR-OPS-13)** » et enrichis par le travail d'enquête complémentaire. La méthode de rédaction est laissée à l'initiative du chef de groupe /sous-groupe (réunions, email, rédaction de groupe, compilation de rédactions individuelles etc.)

Le « **rapport du groupe/sous-groupe d'enquête (FOR-OPS-14)** » peut inclure des pièces jointes au rapport (cartes, graphiques, ...) qui étayent le compte rendu écrit de l'enquête.

D'une manière générale, la rédaction des rapports est le fruit d'un travail collectif et doit profiter de l'expérience de chaque membre de l'enquête. Tout rapport de groupe/sous-groupe est relu par l'ensemble des membres du groupe/sous-groupe afin de vérifier s'il est exact et complet. Dans le principe, il est approuvé par tous les membres du groupe. Les observations éventuelles des membres du groupe ou sous-groupe d'enquête sont annexées au document. La validation finale est effectuée par l'**enquêteur désigné**. Le rapport du groupe/sous-groupe précise les éventuels désaccords.

Sauf consigne justifiée de l'**enquêteur désigné** ou mesure particulière à une enquête, les membres d'un groupe/sous-groupe d'enquête ont accès aux informations recueillies et peuvent disposer d'une copie du rapport du groupe/sous-groupe d'enquête. Sa divulgation reste cependant soumise aux règles de confidentialité définies par l'**enquêteur désigné**.

Les principes de rédaction des rapports de groupe/ sous-groupe d'enquête sont les mêmes que pour les rapports d'enquête.

5.5.2 Enquête de catégorie 1 « mineure »

Une enquête mineure peut conduire au déploiement des enquêteurs sur le terrain tout comme elle peut être conduite en totalité ou en grande partie à partir des locaux du BEA.

La Go-Team peut être constituée d'au moins deux membres dont l'**enquêteur désigné**, lorsqu'il s'agit d'un accident impliquant un aéronef léger ou d'un incident sans blessés graves.

Selon les circonstances de l'événement, d'autres spécialistes (contrôleur de la circulation aérienne, performances de l'aéronef, enregistreurs et facteurs humains) peuvent être affectés à l'équipe d'enquête.

Dans le cadre d'une enquête CAT 1 mineure, l'**enquêteur désigné** est, d'une part, responsable de l'organisation, la conduite de l'enquête et la rédaction du rapport de l'enquête et, d'autre part, actif dans le travail d'enquête correspondant à son domaine d'expertise et son expérience. La «**Checklist de l'enquêteur désigné (LDV-OPS-02)**» lui sert d'outil de gestion des différentes étapes de l'enquête.

Par exemple:

Dans la constitution de l'équipe d'enquête, lorsque l'**enquêteur désigné** est un pilote, l'autre membre de l'équipe pourra avoir une expertise technique et une expérience dans un domaine différent.

Une collision sur une piste nécessiterait que des spécialistes du contrôle de la circulation aérienne (ATS) et des opérations participent aux enquêtes, avec éventuellement un spécialiste des performances humaines qui aiderait à examiner les facteurs de performance humaine.

Si un accident se produit dans des conditions de visibilité potentiellement réduite, de givrage ou d'activité convective, la participation d'un spécialiste de la météo sera requise.

Si les preuves d'un accident indiquent une défaillance probable de l'aéronef, la participation de spécialistes des structures, des systèmes, des groupes motopropulseurs et des dossiers de maintenance sera requise.

Les principales différences de l'enquête CAT 1 mineur avec l'enquête CAT 1 majeure sont les suivants :

- la taille de l'équipe d'enquête est plus réduite : un **enquêteur désigné** assisté d'un nombre variable d'enquêteurs en fonction de l'évènement ;
- l'**enquêteur désigné** peut cumuler les fonctions d'**enquêteur désigné adjoint** et de **chef de groupe (s) d'enquête** ;
- un enquêteur peut être amené à gérer plusieurs groupes d'enquête ;

Les similarités suivantes demeurent :

- les notions d'équipe d'enquête et d'équipe de direction de l'enquête ;
- la notion de mandats de groupes d'enquête, établis par l'**enquêteur désigné** en coordination avec les chefs de groupe d'enquête et validés par l'encadrement du département des investigation et des analyses ;
- la participation des représentants accrédités, de conseillers ou d'experts (internes au BEA, autorités d'aviation civile, exploitants...) ;
- les réunions (réunions initiales, de l'équipe de direction de l'enquête et internes) prévues pour l'enquête CAT 1 majeure.

En cas d'absence de déplacement des représentants accrédités et de leurs conseillers, la réunion de présentation de l'enquête peut se faire en téléconférence dans les heures ou les jours qui suivent l'évènement. Dans tous les cas, un email récapitulant les points d'organisation de l'enquête permet aux représentants accrédités et à leurs conseillers de connaître les rôles et les fonctions des **enquêteurs** du BEA.

La rédaction de rapport de groupe/sous-groupe d'enquête comme pour une enquête CAT 1 majeure est obligatoire, même si certains aspects de l'enquête n'ont pas été abordés. La démarche reste la même.

Les rapports préliminaires et d'étape ne sont pas prévus pour ce type d'enquêtes mais restent possibles en fonction du contexte de l'événement. Le « **Modèle de rapport final d'enquête de type OACI (DOC-OPS-3-B)** » est un modèle de rapport Annexe 13.

Les communiqués et les conférences de presse sont occasionnels pour ce type d'événement. Ils peuvent être décidés par le **directeur** sur proposition de l'**enquêteur désigné** ou du **C/Dpt RP** en fonction du contexte médiatique ou des demandes extérieures particulières.

5.5.3 Enquête de catégorie 2

L'enquête de catégorie 2 est déclenchée pour documenter l'événement, identifier des lacunes potentielles et contribuer à la prévention sans mobiliser de ressources importantes.

- Organisation et déroulement

- L'enquête peut être conduite à distance, sur la base d'informations communiquées par les exploitants, l'ANAC, les services de circulation aérienne ou d'autres entités concernées.
- le déplacement sur site n'est envisagé que si les circonstances l'exigent, notamment pour examiner des éléments matériels, mieux comprendre le contexte opérationnel ou répondre à des ambiguïtés persistantes dans les témoignages ou données transmises.
- l'enquête est généralement confiée à un enquêteur seul, éventuellement accompagné d'un stagiaire ou enquêteur junior dans le cadre d'un parcours encadré d'apprentissage.

L'**enquêteur désigné** suit une check-list (LDV-OPS-02) pour structurer sa démarche. Aucun groupe d'enquête formel n'est constitué.

- Rapport d'enquête

Le rapport d'enquête est établi dans un format court et structuré, en cohérence avec la gravité de l'événement et la nature des enseignements à tirer.

Ce rapport peut comporter :

- une description factuelle synthétique ;
- les analyses menées ;
- les lacunes ou points d'attention identifiés ;
- des mesures ou recommandations de sécurité à titre préventif, si nécessaire.
- Le rapport n'est pas rédigé selon le modèle de l'Annexe 13, sauf instruction expresse du **Directeur** pour des raisons pédagogiques.

Des échanges écrits (courriels) ou une téléconférence technique peuvent être envisagés si une autorité étrangère, un constructeur ou une organisation internationale est concerné par les faits.

VI. ACTIVITÉS SUR LE LIEU D'OCCURENCE

6.1 Mesures initiales sur le lieu de l'accident/incident

Lorsqu'un accident ou un incident survient, les premiers à arriver sur les lieux sont généralement les forces de sécurité (police, gendarmerie, armée), les sapeurs-pompiers ou les équipes de recherche et de sauvetage. L'**enquêteur désigné** établit immédiatement un lien de coordination avec eux pour rappeler que toute manipulation de l'épave ou des indices est strictement interdite, sauf nécessité liée aux secours ou à la sécurité et cela doit être consignée.

Les mesures immédiates à organiser comprennent :

- la notification au centre de coordination de sauvetage et autres autorités compétentes locales;
- la protection de l'épave ou de l'aéronef contre les risques d'incendie et d'autres dommages;
- la vérification de la présence de marchandises dangereuses (colis radioactifs ou poisons transportés comme fret, ...) et des mesures appropriées de protection;
- l'affectation de gardes pour assurer la protection de l'épave d'aéronef et des indices;
- la préservation, par photographies ou autres moyens appropriés, toutes les indices à caractère transitoire de l'épave et les indices éphémères tels que la glace, la neige ou la suie;
- le recueil des coordonnées (noms, numéro de téléphone et adresse) de tous les témoins dont le témoignage pourrait aider l'enquête.

Le personnel d'enquête utilise les équipements disponibles (appareil photo, camera, GPS,...) pour photographier et cartographier les sites d'accidents/incidents.



CONSIGNES AUX PRIMO-INTERVENANTS SUR LE SITE D'UN ACCIDENT D'AVIATION

(Gendarmerie, Police, Forces de défense, Pompier, Services de recherche et de sauvetage, ...)

⚠ Avant l'arrivée des enquêteurs du Bureau des enquêtes et des accidents d'aviation (BEA), les primo-intervenants doivent respecter des règles précises pour sécuriser le site et préserver les éléments essentiels à l'enquête technique.





Priorité à la sécurité des personnes

- Sauvetage et soins :**
 - Porter secours aux survivants sans prendre de risques inutiles pour les primo-intervenants.
 - Évacuer les blessés ou les dépouilles en cas de danger imminent (incendie, explosion, etc.).
- Protéger les intervenants et le public :**
 - Identifier les risques secondaires (carburant, fumées toxiques, débris dangereux, matières inflammables ou explosives).
 - Porter un équipement de protection approprié.

Établissement d'un périmètre de sécurité et maintien de l'ordre public

- Délimiter une **zone interdite** autour du site pour éviter toute incursion non autorisée.
- Mettre en place un **périmètre externe** pour contrôler les accès (médias, curieux, etc.).
- Gérer les mouvements des secours et des intervenants pour éviter la contamination du site.

Préservation des preuves et de l'intégrité du site

- Ne rien déplacer :** Les débris, bagages et tout autre objet doivent rester dans leur position initiale.
- Protéger les enregistreurs de bord (boîtes noires)** si elles sont repérées : Signaler leur emplacement mais ne pas les manipuler.
- Limites les perturbations :**
 - Réduire au strict minimum les déplacements sur le site pour préserver les traces au sol, les impacts, et les débris.
 - Empêcher toute manipulation ou prélèvement par des personnes non habilitées.

Coordination et communication

- Contacter immédiatement la permanence H24 du BEA**
- Éviter la diffusion d'informations sensibles :**
 - Ne communiquer aucune information technique ou spéculative aux médias ou au public.
 - Renvoyer les demandes vers les autorités compétentes (BEA, préfecture, ministère).

Documentation du site

Photographier et filmer :

- Capter l'état général du site (vue d'ensemble, positions des débris, corps, impacts).
- Documenter les conditions météorologiques et les éléments de l'environnement immédiat.

Enregistrer les premières observations : Identifier les témoins et recueillir leurs déclarations si possible.

Passation avec les enquêteurs du BEA

À l'arrivée des enquêteurs : Fournir un rapport détaillé des actions effectuées.

Remettre toute observation ou élément documenté (photos, vidéos, témoignages).

Suivre scrupuleusement les instructions des enquêteurs pour ne pas compromettre l'enquête technique.

6.2 Présomption d'acte d'intervention illicite

Lorsque, au cours d'une enquête technique, l'**enquêteur désigné** identifie des indices laissant supposer qu'un acte d'intervention illicite pourrait être en lien avec l'accident ou l'incident, il en informe immédiatement le **C/Dpt IA** ainsi que le **directeur**.

Cette information est transmise sans délai, même si les éléments ne sont qu'indicatifs ou partiels à ce stade de l'enquête.

Dès réception de l'information, le **directeur** saisit les autorités compétentes en matière de sûreté de l'aviation civile, en particulier l'agence nationale de l'aviation civile (ANAC), afin qu'une évaluation parallèle de la menace et des mesures de sûreté soit engagée.

La même procédure s'applique lorsque l'enquêteur découvre ou soupçonne l'implication de pièces d'aéronef contrefaites, non approuvées ou d'origine douteuse (« counterfeit, bogus or unapproved parts »). L'enquêteur alerte immédiatement le **C/Dpt IA** et le **directeur** afin que des vérifications soient menées, notamment en lien avec les autorités responsables de la certification et de la navigabilité.

Tous les éléments suspects doivent être :

- isolés, étiquetés, sécurisés ;
- documentés dans un registre spécifique ;
- soustraits à toute communication externe, sauf instruction explicite du **directeur**.

6.3 Opérations de sauvetage

Dès son arrivée sur les lieux d'un accident ou d'un incident d'aviation, l'**enquêteur désigné** prend contact avec les premiers intervenants (services de recherche et de sauvetage, pompiers, forces de sécurité) afin d'obtenir un premier état de situation et de se coordonner sans interférer avec les opérations de secours.

L'**enquêteur** vérifie l'existence d'un périmètre de sécurité autour de la zone de l'épave et s'assure que les mouvements non essentiels sont interdits, notamment sur les zones sensibles (traces d'impact, traînées, débris épars).

Si le périmètre n'est pas correctement établi, il sollicite, en coordination avec les services habilités (police, gendarmerie, armée), la mise en place d'un contrôle des accès avec du personnel dédié.

Avant toute modification de la scène, l'**enquêteur** procède à une documentation complète et immédiate:

- photographies générales du site (panorama, approche, configuration du terrain)
- photographies détaillées (épave, débris, instruments, traces au sol, obstacles)
- enregistrement des conditions environnementales (météo, topographie, éclairage)

Il privilégie les angles utiles à la reconstitution de l'événement et évite toute perturbation prématurée des indices.

En cas de corps ou survivants déjà déplacés, l'**enquêteur** vérifie la traçabilité des actions de secours et demande les schémas, croquis, photos ou points GPS réalisés par les sauveteurs ou les reconstitue à l'aide de témoignages directs.

Si des corps sont encore en place, l'**enquêteur** documente leur position : photographies, notes descriptives, schéma localisant chaque corps dans ou autour de l'épave.

Les corps situés à l'extérieur sont balisés avec des identifiants numérotés et étiquetés pour indiquer l'endroit de découverte.

L'**enquêteur** en charge de la topographie du site consigne tout déplacement ou modification de la structure de l'aéronef, en distinguant :

- ce qui résulte de l'impact initial ;
- ce qui a été modifié dans le cadre des opérations de secours (découpes, relevage, éloignement de débris pour faciliter l'accès, etc.)

L'**enquêteur** identifie les risques liés au fret : batteries au lithium, produits chimiques, munitions, matières radioactives, etc.

Il s'informe des mesures prises par les pompiers et recommande si nécessaire des précautions supplémentaires. Toute information pertinente est documentée.

Une fois l'évacuation des survivants achevée et le risque d'incendie écarté, l'**enquêteur** fait interdire le passage des ambulances et camions sur les traces importantes (traînées, giclées de carburant, projections).

Il détermine la nécessité de relevés spécialisés :

- Cartographie GPS ou levé topographique
- Photogrammétrie ou imagerie drone

L'**enquêteur** s'assure de la préservation des indices transitoires (givre, fluides, suie, glace, empreintes, éclaboussures) par enregistrement immédiat (photos, croquis, descriptions).

En cas de matériel manquant (drone, GPS différentiel, caméra thermique...), il transmet une demande en urgence via le canal hiérarchique.

6.4 Sécurité sur le lieu de l'accident /incident

Dès la notification de l'accident ou de l'incident, le **personnel de la permanence H24** et l'**enquêteur désigné** vérifient immédiatement que des mesures adéquates ont été prises pour sécuriser le site et protéger l'épave. Cette sécurisation peut être assurée avec le concours des forces de police, des unités militaires ou de civils spécialement mobilisés à cet effet.

Avant tout début d'intervention sur le site, l'**enquêteur désigné** consulte le manifeste de l'aéronef, notamment le NOTOC (Notice to Captain), afin de vérifier la présence éventuelle de marchandises dangereuses à bord. En cas de suspicion de transport de matières dangereuses (matières radioactives, explosifs, munitions, liquides corrosifs, produits toxiques, cultures bactériennes, etc.), des précautions spécifiques sont prises.

Les personnes en charge de la garde de l'épave sont alors postées à une distance de sécurité appropriée.

Une analyse de risque est menée par l'**équipe d'enquête**, en coordination avec les experts techniques et les services présents sur le site. Cette analyse permet d'identifier les mesures de protection de la santé et de la sécurité des intervenants, y compris les distances de sécurité à respecter (cf. PRO-OPS-01). Ce point est particulièrement critique en cas d'incendie, les contaminants pouvant alors se disperser largement dans l'environnement.

Tant que le danger n'a pas été écarté par les experts, en concertation avec l'**enquêteur désigné** ou, le cas échéant, le **coordonnateur de la sécurité et de la sûreté** du site désigné par l'enquêteur désigné, une signalisation appropriée est mise en place pour délimiter la zone potentiellement dangereuse.

À leur arrivée sur les lieux, l'**enquêteur désigné** et son équipe revoient systématiquement les mesures de sécurité. Les personnes chargées de la garde sont sensibilisées par l'**enquêteur désigné** sur leurs missions, notamment :

- protéger le public contre les dangers liés à l'épave ;
- empêcher tout déplacement non autorisé de l'épave, des corps ou du contenu de l'aéronef ;
- préserver les biens personnels ;
- restreindre l'accès au site aux seules personnes autorisées par le BEA ou toute autre autorité compétente ;
- protéger et conserver, autant que possible, les marques laissées au sol par l'aéronef ou ses débris.

L'**enquêteur désigné** fournit des consignes claires et précises aux forces affectées à la garde du site (police, gendarmerie, armée, etc.). Seules les personnes munies d'une identification appropriée sont autorisées à accéder au périmètre de l'accident ou de l'incident.

Dans le cadre d'une enquête de grande ampleur (catégorie 1 majeure), des badges avec photo, laissez-passer ou brassards d'identification sont délivrés aux intervenants autorisés.

Lorsque l'épave est localisée et intacte dans une zone restreinte, le balisage peut être effectué à l'aide de cordes ou rubans de sécurité. En revanche, si l'épave s'est désintégrée sur une large zone, la sécurisation du périmètre peut nécessiter un important déploiement de gardes afin de couvrir tous les secteurs.

La police joue également un rôle essentiel de liaison avec les communautés locales, notamment pour repérer d'éventuels débris situés en dehors de la zone sécurisée. Les habitants sont invités par l'équipe d'enquête et les autorités compétentes à signaler la découverte de tout élément suspect et sensibilisés à ne pas déplacer ni toucher ces éléments.

L'**enquêteur désigné** veille à ce que les fragments de l'épave retrouvés hors du périmètre immédiat ne soient pas regroupés sans en avoir préalablement documenté l'emplacement exact. Des mesures doivent être prises pour empêcher la disparition d'éléments par des chasseurs de souvenirs.

L'épave est gardée jusqu'à ce que l'**enquêteur désigné** considère que tous les indices exploitables ont été collectés. Il réévalue périodiquement la situation et peut organiser un retrait progressif des effectifs de sécurité, en fonction de l'évolution des besoins de l'enquête.

6.5 Garde des dossiers, échantillons et enregistrements

Les techniques de prélèvement des indices sont contenues dans le document « **Techniques de prélèvement des indices (DOC-OPS-4)** ».

Après sa désignation, l'**enquêteur désigné**, en coordination avec les membres de l'**équipe d'enquête**, identifie dans les plus brefs délais les documents à collecter en fonction de la nature de l'événement, ainsi que les organismes à contacter pour les obtenir. À cette fin, il prend contact, par téléphone, courrier électronique ou tout autre moyen approprié, avec les entités compétentes (compagnie aérienne, fournisseur de service de navigation aérienne, exploitant d'aérodrome, organisme de maintenance, autorité d'aviation civile, service d'enquête étranger, etc.) afin de solliciter les informations et documents nécessaires au déroulement de l'enquête.

A son arrivée sur le site d'occurrence, les **enquêteurs** identifient, localisent et collectent tous les éléments matériels ou immatériels susceptibles de contribuer à la compréhension des circonstances de l'événement. Ces éléments comprennent, sans s'y limiter :

- les enregistreurs de vol (FDR, CVR ou tout autre équipement électronique de bord);
- les dispositifs d'enregistrement personnels appartenant à l'équipage ou aux passagers (téléphones, tablettes, caméras, etc.) pouvant contenir des données pertinentes ;
- les enregistrements des communications entre l'équipage et les services de la circulation aérienne, y compris les bandes radar et les fichiers de suivi de vol ;

- les données météorologiques aéronautiques disponibles (METAR, TAF, SIGMET, etc.) au moment du vol ;
- la documentation de l'exploitant concernant, notamment :
 - l'aéronef (journal de bord, carnet de maintenance, certificats, manuels de vol, etc.);
 - l'équipage de conduite (licences, qualifications, certificats médicaux, heures de vol, historique de service, etc.);
 - l'exécution du vol (plan de vol, dossier opérationnel, documentation de chargement, NOTAM, etc.).

L'**enquêteur désigné** veille également à l'examen des équipements électroniques autres que les enregistreurs de vol, pouvant contenir des informations précieuses liées à l'accident/incident :

- l'enregistreur à accès rapide (QAR);
- le contrôle numérique du moteur à pleine autorité (FADEC);
- le Système de surveillance de l'état et de l'usage du matériel (HUMS);
- les unités de navigation par satellite (par exemple, le système de positionnement global (GPS);
- le système mondial de navigation par satellite (GNSS);
- l'avertisseur de proximité du sol (GPWS);
- le système d'avertissement et d'alarme d'impact (TAWS);
- le système de gestion de vol (FMS), radar ATS;
- etc.

L'**enquêteur désigné** assure leur traçabilité et leur inventaire via un registre spécifique d'enregistrement des preuves, signé par toutes les personnes intervenant dans la chaîne de garde (collecte, réception, stockage, consultation, transfert).

Le registre comprend les informations suivantes : date de collecte, type d'élément, identification / référence, personne ayant collecté (Nom - Fonction), lieu de prélèvement, conditions de stockage, date et heure de dépôt, nom du responsable dépôt, observations / transferts ultérieurs, signature de l'enquêteur désigné.

Exemple :

N°	Date de collecte	Type d'élément	Identification / Référence	Personne ayant collecté (Nom - Fonction)	Lieu de prélèvement	Conditions de stockage	Date et heure de dépôt	Nom du responsable dépôt	Observations / Transferts ultérieurs	Signature enquêteur désigné
01	12/06/25	Enregistreur CVR	CVR_TN-BXO_20250612	A. MOKOUMBOU – Enquêteur BEA	Site crash – coord. GPS	Coffre sécurisé / T° contrôlé	12/06/25	R. MIAK – Logistique BEA	Transféré au labo à Paris le 14/06	MOMBOUL

N°	Date de collecte	Type d'élément	Identification / Référence	Personne ayant collecté (Nom - Fonction)	Lieu de prélèvement	Conditions de stockage	Date et heure de dépôt	Nom du responsable dépôt	Observations / Transferts ultérieurs	Signature enquêteur désigné
02	12/06/25	Carnet de route	CARN_AIRCR AFT_B737_001	A. MAHOUNDI – Enquêteur BEA	Cabine cockpit	Armoire scellée / BEA	12/06/25	Mme Eva – Archiviste BEA	Consulté par le BEA le 13/06	MANTARI
03	12/06/25	Téléphone passager	TEL_PASSAGER_22A	A. MVILI – Enquêteur BEA	Zone passagers, rangée 22	Coffre individuel scellé	12/06/25	MANGUILA	Accès restreint / Pas encore ouvert	KIFOUENI

Les éléments recueillis sont :

- stockés dans des espaces sécurisés, placés sous vidéosurveillance, avec contrôle d'accès par identification biométrique ou mot de passe ;
- étiquetés, scellés et numérotés pour prévenir toute altération, substitution ou perte ;
- conservés dans leur état d'origine, sauf décision motivée de l'enquêteur désigné autorisant leur ouverture, analyse ou transfert vers un laboratoire agréé.

L'accès à ces éléments est strictement limité aux personnes autorisées par le **directeur**, ayant signé un engagement écrit de confidentialité. Toute consultation, copie ou transfert est consignée dans le registre de traçabilité.

Toute demande de consultation ou de remise d'un exemplaire de ces éléments, émanant d'une autorité judiciaire, de l'exploitant, d'un assureur ou d'une autre tierce partie, doit être adressée au **directeur**. Elle fait l'objet d'un avis préalable de l'**enquêteur désigné**, conformément aux dispositions relatives à la protection des informations de sécurité.

6.6 Enlèvement de l'épave et des effets personnels

Nonobstant l'obligation de préserver les preuves conformément aux principes de l'Annexe 13 de l'OACI, le **directeur** ou l'**enquêteur désigné** peut autoriser, en fonction des circonstances, l'enlèvement partiel ou total de l'épave d'un aéronef, lorsque cette mesure est rendue nécessaire aux fins suivantes :

- l'extraction de personnes ou d'animaux ;
- la récupération de courrier, d'objets de valeur ou de marchandises dangereuses transportés à bord, à des fins de sécurisation ou de conservation ;
- la prévention d'un risque de destruction de l'épave par le feu ou toute autre cause ;
- l'élimination d'un danger ou d'un obstacle pour le public, la navigation aérienne ou tout autre mode de transport.

L'**enquêteur désigné** est responsable de l'évaluation de la situation sur le site pour toute décision relative à l'enlèvement de l'épave. En cas d'urgence ou d'éloignement géographique, l'enquêteur désigné peut autoriser l'enlèvement, à condition de documenter et de justifier cette décision dans le dossier d'enquête.

Lorsque l'épave se trouve dans un cours d'eau, l'aéronef ou son contenu peut être retiré, dans la mesure du possible, pour être transporté en lieu sûr, sous réserve de l'autorisation préalable de l'**enquêteur désigné**.

Les modalités de planification, les équipements requis et les procédures applicables à l'enlèvement d'aéronefs accidentellement immobilisés dans les aéroports figurent dans le Manuel des services aéroportuaires de l'OACI (Doc 9137), Partie 5 — Enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés.

Conformément à la réglementation nationale en vigueur, les exploitants d'aérodromes doivent disposer d'une procédure d'enlèvement des aéronefs accidentellement immobilisés, approuvée par l'ANAC. Cette procédure doit intégrer les dispositions pertinentes du Doc 9137 et prévoir expressément l'obligation d'obtenir l'autorisation du BEA avant toute opération d'enlèvement lorsque l'événement fait l'objet d'une enquête de sécurité.

6.6.1 Protection de l'épave entreposée et accès aux installations

Lorsque l'épave est déplacée et entreposée dans un hangar ou une autre installation fermée dans le cadre de l'enquête de sécurité, des mesures strictes sont mises en œuvre afin de préserver l'intégrité des éléments matériels et de garantir la sécurité des lieux.

a) Prévention des risques d'incendie

Le gestionnaire de l'installation ou le responsable désigné par le BEA veille à ce que toutes les mesures nécessaires soient prises pour prévenir les risques d'incendie, notamment :

- l'interdiction de fumer dans et autour du hangar, clairement signalée par une signalétique visible ;
- la mise à disposition d'extincteurs portatifs adaptés, vérifiés périodiquement, à proximité immédiate de l'épave et des zones de circulation ;
- l'installation d'un système de détection automatique d'incendie (fumée et/ou chaleur), relié à un dispositif d'alerte ;
- le contrôle et l'entretien régulier des installations électriques du hangar ;
- la restriction stricte de tout travail à chaud (soudure, découpe, meulage), sauf autorisation expresse, en présence d'un observateur équipé d'un moyen d'extinction et sous conditions sécurisées ;
- l'élaboration d'un plan de prévention des risques incendie spécifique au site d'entreposage.

b) Contrôle des accès

L'accès au hangar est restreint aux seules personnes autorisées dans le cadre de l'enquête. À cette fin :

- un registre d'accès est tenu à jour, mentionnant l'identité, la qualité, ainsi que les dates et heures d'entrée et de sortie de chaque personne accédant à l'épave ;
- des badges d'identification temporaires peuvent être délivrés aux intervenants autorisés, sous la responsabilité du BEA ou du gestionnaire désigné ;
- les portes d'accès au hangar sont verrouillées en dehors des heures de présence ;
- un dispositif de surveillance (physique ou vidéo) peut être mis en place pour assurer la sécurité du site ;
- en cas de déplacement ou de manipulation de pièces de l'épave, l'opération est documentée et réalisée sous la supervision ou avec l'accord préalable de l'enquêteur désigné.

L'enquêteur désigné est seul habilité à autoriser toute intervention sur l'épave, que ce soit pour inspection, prélèvement, reconstitution ou autre manipulation. Ces interventions font l'objet d'une planification préalable, être dûment enregistrées, et respecter les exigences de traçabilité établies dans le cadre de l'enquête.

6.7 Épaves submergées

6.7.1 Mesures initiales

Dès qu'il a été déterminé que l'épave se trouve dans un cours d'eau, l'**enquêteur désigné** en coordination avec le **directeur** prend des dispositions pour obtenir les meilleurs avis techniques disponibles. Celui-ci travaille en étroite coordination avec l'équipe d'enquête, le personnel technique du BEA, les autorités locales et les partenaires impliqués.

Les opérations de récupération dans un environnement aquatique nécessitent des équipements spécifiques (sonars, systèmes de levage, équipements de plongée), des moyens nautiques adaptés (navires ou bateaux), ainsi qu'un personnel expérimenté. L'identification des ressources nécessaires est conduite par l'**enquêteur désigné**, avec l'appui du **C/Dpt IA**, le cas échéant.

Pour mobiliser les moyens adéquats, le **directeur** initie les démarches de coopération auprès des entités nationales compétentes, telles que le RCC, en vertu des accords existants. Ces accords permettent d'assurer une intervention rapide et encadrée des moyens militaires pour la localisation et la récupération de l'épave ou des enregistreurs de bord.

Lorsque les capacités nationales sont insuffisantes ou inadaptées, le **directeur**, sur proposition du l'**enquêteur désigné**, peut solliciter l'assistance technique d'un État tiers ou d'un organisme spécialisé (public ou privé).

6.7.2 Décision de récupérer l'épave

Le **Directeur** met tout en œuvre (obtention du financement, du personnel nécessaire et des équipements spécialisés, ...) pour récupérer une épave lorsqu'elle contient des indices utiles à l'enquête et lorsque les leçons à en tirer justifient les dépenses et les efforts de l'opération.

a) Décision sur la pertinence de la récupération de l'épave

- Analyse des besoins de l'enquête

Si des indices cruciaux pour déterminer les causes de l'accident (par exemple, les enregistreurs de bord, les moteurs, ou des systèmes clés) se trouvent sous l'eau et qu'une analyse de ces éléments est essentielle pour l'enquête, la récupération doit être envisagée.

- Évaluation des coûts et des ressources disponibles

Une analyse de la faisabilité technique, des coûts associés et des ressources humaines et matérielles disponibles est nécessaire pour la récupération d'une épave. Cela inclut la disponibilité de navires, de plongeurs (notamment lorsque l'eau n'est pas très profonde [moins de 60 m (196 ft)]) et d'autres équipements :

- matériel sous-marin (underwater locator beacon detector) utilisé pour localiser les radiobalises de localisation sous-marine (ULB) ou basiles acoustiques sous-marine (pinger) des enregistreurs de vol;
- vidéo-caméras et appareils photo permettant de faire des prises de vues sous-marines;
- sonar à balayage latéral;
- submersibles avec ou sans équipage (téléguidés) utilisé pour la détection et la cartographie d'épaves submergées. (AUV — autonomous underwater vehicle; ROV — Remotely Operated Vehicle)

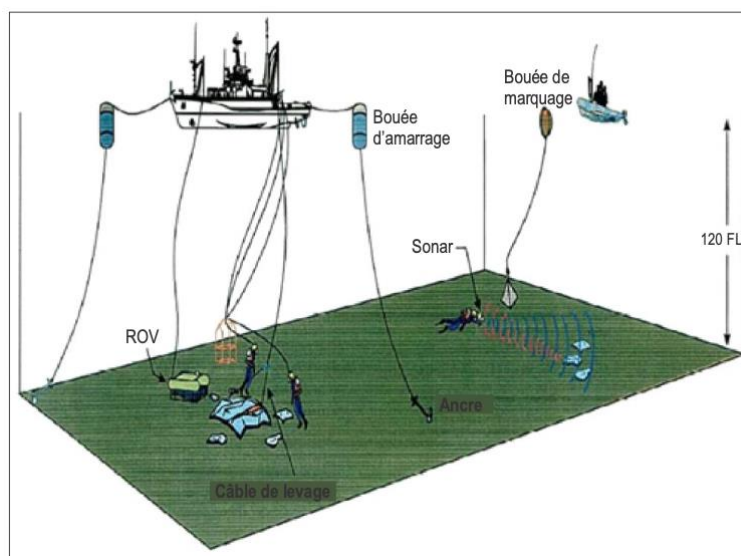


Fig. Repérage et balisage de l'épave

- Évaluation de l'intégrité des preuves

L'épave peut être fragile et vulnérable à la dégradation rapide, ce qui peut compromettre la qualité de l'enquête si elle n'est pas récupérée dans les meilleurs délais.

Si l'épave est située dans des conditions où elle risque de se détériorer rapidement ou si des éléments clés de l'enquête (comme les enregistreurs) se trouvent sur le site, une récupération rapide peut être justifiée pour éviter la perte de preuves.

La vitesse de réaction des métaux à l'eau de mer/fleuve/lac varie suivant la nature du métal, la teneur en oxygène et la température de l'eau.

Les composés du magnésium réagissent très rapidement et, à moins qu'ils ne soient récupérés dans les premiers jours, ils peuvent se dissoudre complètement.

- Évaluation des risques
Risques pour les enquêteurs et intervenants (produits dangereux, feux, instabilité de l'épave).
Éviter toute pollution due à des déversements (carburant, huile, batteries).

b) Planification et approbation de la récupération

- **Coordination avec les parties prenantes :**
 - Services locaux : pompiers, police, secours et autorité environnementales
 - Prestataires spécialisés : Entreprises ayant des équipements pour les levages complexes, la récupération sous-marine, ou le transport.
- **Élaboration d'un plan de récupération :**
 - Établissement des priorités
 - Récupérer les parties critiques pour l'enquête (cockpit, moteurs, boîtes noires).
 - Préserver les preuves sans causer de dommages supplémentaires.
 - Analyse des ressources
 - Matériels : Grues, treuils, plateformes flottantes, drones pour la cartographie.
 - Personnel : Experts en récupération, plongeurs professionnels, ingénieurs.
 - Transport : Véhicules spécialisés ou barges pour le transport des débris vers un site sécurisé.
 - Un plan détaillé de récupération est élaboré par l'équipe d'enquête en coordination avec les parties prenantes (pompiers, police, secours et autorité environnementales) en tenant compte des contraintes logistiques, environnementales et des risques de sécurité. Le plan doit inclure :
 - La méthodologie pour localiser et stabiliser l'épave.

- L'utilisation d'équipements spécifiques (p. ex. navires de récupération, grues maritimes, véhicules sous-marins).
- Un calendrier prévisionnel et les étapes clés de l'opération.
- Les protocoles de communication avec les autorités et autres intervenants (garde-côtes, entreprises spécialisées en récupération, etc.).

- **Demande d'approbation :**

Le plan de récupération est soumis au **Directeur** pour approbation en coordination le cas échéant avec d'autres autorités compétentes (les services de recherche et sauvetage, autorités maritimes, les forces de sécurité locales, ...).

L'approbation doit aussi garantir que l'opération respecte les réglementations en vigueur, en particulier celles concernant la sécurité, l'environnement et la préservation des preuves.

6.7.3 Exécution de la récupération

- **Déploiement des ressources**

Une fois l'approbation obtenue, les ressources nécessaires (navires, plongeurs, ROVs, etc.) sont mobilisées pour effectuer l'opération de récupération. Les équipes de récupération doivent suivre le plan établi et veiller à la sécurité des opérations à chaque étape.

Avant la récupération, l'évaluation de l'épave, le repérage des zones critiques et la délimitation des débris ainsi que la prise de photographie des positions exactes sont primordiaux. L'équipe d'enquête élabore une carte montrant comment l'épave s'est dispersée.

- **Récupération physique de l'épave**

L'épave est ensuite récupérée selon les procédures prévues, que ce soit en utilisant des câbles et des grues maritimes, des plongeurs ou des véhicules télécommandés. Cela peut inclure la remontée des éléments clés comme les moteurs, les ailes, ou les parties de la cabine.

- **Assurance de la préservation des preuves**

Durant toute la procédure de récupération, il est essentiel de minimiser les dommages aux éléments de l'épave et aux preuves qui y sont associées. Les composants importants (comme les enregistreurs de bord, les instruments de vol, etc.) doivent être récupérés avec une attention particulière pour préserver leur intégrité.

L'état des différents éléments de l'épave, leur raccordement par le moyen de câbles ou de tubes, le sectionnement des connexions pendant notamment les opérations de recherche et sauvetage doivent être notés avant leur remontée à la surface.

6.7.4 Préservation de l'épave

La vitesse de réaction des métaux à l'eau de mer/fleuve/lac varie suivant la nature du métal, la teneur en oxygène et la température de l'eau.

Les composés du magnésium réagissent très rapidement et, à moins qu'ils ne soient récupérés dans les premiers jours, ils peuvent se dissoudre complètement.

L'aluminium et la plupart d'autres métaux sont moins sensibles à l'immersion dans l'eau salée. Cependant, la corrosion s'accélère rapidement lorsque l'élément d'épave est retiré de l'eau, à moins de prendre des mesures pour l'éviter.

Lorsque l'épave est récupérée, ses composants doivent être parfaitement rincés à l'eau douce. Un rinçage à l'eau douce n'enraye cependant pas toutes les formes de corrosion.

Lorsqu'un aéronef lourd est en cause, il est parfois impossible d'appliquer toutes les mesures anticorrosion sur les grands composants de structure. Cependant, tous les composants nécessitant un examen métallurgique doivent faire l'objet de protection complémentaire.

Une protection complémentaire contre la corrosion peut être assurée en appliquant un liquide déplaçant l'eau de mer ; les surfaces des fractures doivent être recouvertes d'une couche anticorrosion (huile ou lanoline inhibée).

Quand des dépôts organiques, sous forme de suie ou de taches, doivent être analysés, il faut s'abstenir d'utiliser des substances de protection organiques.

Le composant doit être rincé à l'eau douce puis sécher à l'air. Une fois complètement sec, il doit être mis dans un sac plastique avec des sachets déshydratants/dessiccants comme du gel de silice.

Les enregistreurs de bord ne doivent pas être séchés ; il faut les garder dans l'eau douce jusqu'à ce que les spécialistes des enregistreurs en prennent la responsabilité.

Une fois récupérée, l'épave est transportée dans un lieu de stockage sécurisé, tel qu'un atelier de récupération ou un hangar spécialisé. Une première inspection est réalisée pour déterminer si des preuves cruciales ont été préservées et pour effectuer une analyse préliminaire.

Les composants récupérés, en particulier les enregistreurs de bord, les moteurs et les systèmes électroniques, sont envoyés aux équipes d'experts pour analyse détaillée.

Ces analyses peuvent inclure des tests de laboratoire, des inspections visuelles et des comparaisons avec des données techniques.

6.8 Rétention et Restitution de l'aéronef/épave, des composants ou autres biens matériels

6.8.1 Collecte de biens matériels

L'efficacité d'une enquête dépend, en grande partie, de l'examen et de la mise à l'essai de biens matériels, comme l'épave associée à un événement et les composants d'un aéronef en cause dans l'événement.

L'**enquêteur désigné** est chargé de la gestion du lieu de l'événement et est la seule personne qui peut autoriser le retrait d'une épave ou de tout composant de l'aéronef ou de tout autre bien matériel pertinent en cause dans l'événement.

L'épave doit rester sous la garde du BEA jusqu'à ce qu'elle soit restituée au propriétaire de l'aéronef ou au représentant du propriétaire (ou société d'assurance).

Lors de la rétention de l'épave et/ou les parties de l'épave, le **formulaire de rétention de l'aéronef/épave et/ou des composants (FOR-OPS-10-A)** est renseigné par les représentants de l'équipe d'enquête et du propriétaire.

Les éléments/composants de l'aéronef nécessitant un examen détaillé ou une mise à l'essai sont normalement envoyés dans un laboratoire approprié. L'**enquêteur désigné** consulte le **C/Dpt IA** et le département en charge de la logistique à l'appui des opérations avant de faire des préparatifs ou d'expédier des biens matériels aux fins d'examen ou de mise à l'essai dans un laboratoire au Congo ou à tout autre endroit à l'extérieur du Congo.

L'**enquêteur désigné** s'assure que tous les biens matériels recueillis et saisis par les enquêteurs du BEA sont adéquatement répertoriés dans le dossier de l'enquête.

L'épave peut être restituée progressivement, selon les besoins des enquêteurs en matière de tests de certains composants.

6.8.2 Manutention et Rétention des biens matériels

Les **enquêteurs** s'assurent que des mesures sont prises pour protéger tous les biens matériels retenus pendant qu'ils sont sous la responsabilité du BEA.

L'**enquêteur désigné** peut accorder un accès supervisé aux biens matériels à la demande d'autres ministères et organismes gouvernementaux qui mènent des enquêtes ou des recherches conformes aux lois à des fins autres que la détermination des causes et des

facteurs contributifs d'un événement de transport (p. ex., les autorités de réglementation, les coroners et les organismes de santé et sécurité au travail), afin qu'ils puissent recueillir les données et les photos nécessaires à leurs propres fins.

L'**enquêteur désigné** peut accorder un accès supervisé aux biens matériels retenus à des représentants accrédités, à des observateurs qui participent à l'enquête du BEA.

Lorsqu'un tel accès supervisé est accordé, l'**enquêteur désigné** impose des conditions et des restrictions afin de maintenir l'intégrité de l'enquête du BEA.

Les autres personnes à l'externe qui ne participent pas à l'enquête du BEA n'auront pas accès aux biens matériels qui sont sous la responsabilité du BEA.

Avant de procéder à un essai jusqu'à destruction ou au démontage irréversible de composants importants, l'**enquêteur** prend toutes les mesures appropriées pour inviter le propriétaire des éléments retenus ainsi que les autres personnes ou organismes qui peuvent raisonnablement s'attendre à avoir droit à assister à ces essais (p. ex., le fabricant et l'organisme de maintenance).

Les biens matériels retenus liés à une enquête sont conservés jusqu'à ce qu'on ait mené tous les essais et examens appropriés et complété la documentation. Normalement, on procède à l'élimination de ces biens matériels durant ou après l'étape d'analyse de l'enquête. Les biens matériels directement liés à un fait établi de l'enquête pourraient être conservés jusqu'à ce que le Bureau ait terminé l'examen des observations présentées par les personnes désignées dans le projet de rapport confidentiel.

Le **directeur** peut autoriser la conservation de biens matériels particuliers jusqu'à ce que l'enquête soit terminée et le rapport final publié.

L'**enquêteur désigné** avise le propriétaire lorsque des éléments retenus doivent être conservés pendant plus d'un an.

6.8.3 Élimination et Restitution des biens matériels

Le BEA n'est pas responsable du retrait ni de l'élimination des épaves et des autres biens matériels demeurant sur le lieu de l'événement une fois que les biens matériels nécessaires à l'enquête du BEA ont été recueillis.

Pour les accidents des aéronefs immatriculés et exploités par d'autres États survenus au Congo, l'**enquêteur désigné** en coordination avec le **directeur** et le **C/Dpt IA** facilite la restitution de l'aéronef, son contenu ou certaines parties, dès qu'ils ne sont plus

nécessaires pour l'enquête, à une ou plusieurs personnes désignées par l'État d'immatriculation ou l'État de l'exploitant.

Cette disposition est particulièrement importante lorsqu'il s'agit de dommages peu importants sur un aéronef qui doit être réparé et remis en service.

L'épave et/ou les parties de l'épave peuvent être restituées en partie ou en totalité, à l'aide du « **formulaire de restitution de l'aéronef/épave et/ou des composants (FOR-OPS-10-B)** » dans lequel est identifié l'accident et l'aéronef et figurent les informations sur l'**enquêteur désigné**, le propriétaire de l'aéronef ou son représentant accrédité.

Lorsque l'épave doit être restituée dans sa totalité, l'**enquêteur désigné** signe le **formulaire de restitution de l'aéronef/épave et/ou des composants (FOR-OPS-10-B)** et obtient la signature du propriétaire de l'aéronef ou de son représentant qui accepte l'épave.

Lorsque seules des parties de l'épave doivent être restituées, le **formulaire de restitution de l'aéronef/épave et/ou des composants (FOR-OPS-10-B)** énumère les composants qui sont restitués et également ceux conservés pour des examens complémentaires, avec les signatures appropriées pour retracer les parties restituées et conservées.

Chaque fois qu'une partie de l'épave est restituée, un **formulaire de restitution de l'aéronef/épave et/ou des composants (FOR-OPS-10-B)** additionnel est rempli pour documenter le transfert.

L'**enquêteur désigné** obtient l'accord préalable de toutes les parties à l'enquête, y compris la police avant sa transmission au propriétaire de l'aéronef ou son représentant.

L'**enquêteur désigné** coordonne cette décision avec le C/Dpt IA et le **directeur du BEA**.

Si le propriétaire ne souhaite pas avoir le bien matériel, ou si le propriétaire ne peut être identifié ou trouvé, le BEA assure l'élimination du bien matériel de manière appropriée.

L'**enquêteur désigné** s'assure que l'élimination de tous les biens matériels est consignée dans le dossier de l'enquête.

6.9 Traitement des enregistreurs de vol

6.9.1 Décision de retrait d'un enregistreur de vol

Les **enquêteurs** tiennent compte de ce qui suit avant d'exiger le retrait du CVR ou du FDR d'un aéronef :

- les données de l'enregistreur sont-elles vitales ou utiles à l'enquête ?
- les données peuvent-elles être obtenues à partir d'autres sources ?
- une copie appropriée des données peut-elle être effectuée sans que l'enregistreur ne soit retiré de l'aéronef ?
- Si une copie des enregistrements ne peut pas être réalisée à l'emplacement de l'aéronef, combien de temps l'aéronef peut-il fonctionner avant que les données souhaitées ne soient écrasées ?

Note.- Retrait des CVR pour les incidents : l'Annexe 6 de l'OACI stipule que « les enregistrements de vol ne doivent pas être désactivés pendant le temps de vol ». De plus, la liste d'équipement minimal d'aéronef (MEL) ne permet pas à un aéronef de voler avec un enregistreur de vol « volontairement » retiré ou désactivé. Le BEA pourrait prendre un risque inacceptable si le CVR est retiré et que l'exploitant continue de voler sans qu'un remplaçant n'ait été installé puisque, si l'aéronef subit par la suite un autre événement, il n'y aurait aucun enregistrement du CVR.

6.9.2 Choix des installations/laboratoires pour la lecture et l'analyse des enregistreurs de vols

Le BEA ne possède pas des installations/laboratoires de lecture et d'analyse des données des enregistreurs de bord (conversations ou données de vol).

Le **directeur** prend toutes les dispositions nécessaires à la lecture, en temps opportun, des données des enregistreurs de bord, dans les installations/laboratoires d'autres États, conformément aux dispositions de l'Annexe 13 de l'OACI, supplément D.

Le **directeur** a conclu des protocoles d'accord avec des services d'enquête d'autres États disposant de telles facilités (BEA France, ...). Le **personnel d'encadrement du BEA** (directeur et chefs de département) détient une liste des protocoles d'accord signés.

Lors du choix des installations de lecture des données des enregistreurs de bord, l'**enquêteur désigné** en coordination avec l'**équipe d'enquête**, le directeur et le **C/Dpt IA** s'assure qu'elles sont à mesure de :

- démonter les enregistreurs ayant subi de graves dommages et d'en lire les données;

- lire l'enregistrement/le module mémoire original sans qu'il soit nécessaire d'utiliser l'appareil de copie d'un fabricant ou le boîtier de l'enregistreur impliqué dans l'accident/incident;
- analyser manuellement le signal binaire brut pour les enregistreurs de données de vol numériques à bande;
- améliorer et filtrer numériquement les enregistrements de conversations, au moyen de logiciels appropriés;
- analyser graphiquement les données, dériver des paramètres supplémentaires non expressément enregistrés et valider les données au moyen de contre-vérifications et d'autres méthodes analytiques afin de déterminer leur précision et leurs limites.

L'**enquêteur désigné** veille à réaliser la lecture des enregistreurs de données de vol et celle des enregistreurs de conversations de poste de pilotage dans les mêmes installations, parce qu'ils contiennent des données complémentaires qui peuvent permettre de déterminer les circonstances de l'événement.

L'**enquêteur désigné** peut laisser les enregistrements originaux ou une copie de ces enregistrements à l'installation de lecture jusqu'à ce que l'enquête soit achevée, pour qu'il soit plus facile de répondre en temps opportun à des demandes supplémentaires ou à des demandes d'éclaircissements, sous réserve que des procédures de sécurité appropriées y soient en place pour protéger les enregistrements.

6.9.3 Manipulation et transport des enregistreurs de vol

Les enregistreurs de vol sont manipulés conformément aux dispositions de la présente section.

AUCUNE TENTATIVE DE MANIPULATION OU DE LECTURE D'UN FDR OU D'UN CVR SUR LE TERRAIN NE DOIT ETRE FAITE. LES DONNÉES POURRAIENT ÊTRE EFFACÉES OU ENDOMMAGÉES.

6.9.3.1 Préparation pour le transport

a. Documentation et identification

- **Identification des enregistreurs** : Noter le numéro de série et les informations spécifiques (type d'enregistreur, aéronef concerné).
- **Photographie des enregistreurs** : Capturer l'état initial pour documenter toute détérioration éventuelle.

b. Vérification de l'état physique

- **Inspection préliminaire :**
 - Vérifier l'intégrité de la structure externe
 - Noter les dommages visibles, en particulier ceux susceptibles d'affecter les données internes.
- **Protection contre les éléments extérieurs :** S'assurer que les enregistreurs sont secs et exempts de contaminants (eau, carburant, poussière).

c. Conditionnement

- **Emballage sécurisé :**
 - Protégez l'enregistreur des champs magnétiques puissants. Il est important de se rappeler qu'un émetteur de rayons X du poste de sécurité d'aéroport peut endommager les données.
 - Si un enregistreur, une bande ou une unité de mémoire à semi-conducteurs est envoyé par la poste, veuillez marquer l'emballage.
 - N'ouvrez en aucun cas l'enregistreur et ne permettez à personne de retirer les bandes ou l'unité de mémoire à semi-conducteurs.
 - **Si l'enregistreur est sec et en bon état**, utilisez si possible un conteneur d'expédition obtenu auprès de l'exploitant de l'aéronef. Au cas contraire, emballez-le soigneusement pour l'expédition, sauf s'il doit être transporté à la main. Il n'est pas nécessaire d'emballer un enregistreur non endommagé pour le transport à la main.
 - **Si le boîtier est cassé**, ne retirez pas la bande ou l'unité de mémoire à semi-conducteurs de l'appareil. Emballez l'enregistreur entier et son contenu dans du polyéthylène ou un matériau similaire ou dans du papier épais avant de l'emballer pour l'expédition.
 - **Si les bobines de bande ou les cartes mémoires à semi-conducteurs sont séparées de l'unité**, enveloppez-les dans du polyéthylène ou du papier avant d'appliquer le ruban d'étanchéité. N'appliquez jamais de ruban d'étanchéité directement sur le support d'enregistrement. Ne retirez pas le support d'enregistrement des bobines ou du boîtier.
 - **Si l'enregistrement est une bande et qu'il se trouve séparé de l'enregistreur**, essayez de ne pas le plier ou le froisser.

	BUREAU DES ENQUETES ET DES ACCIDENTS D'AVIATION
	MANUEL DES POLITIQUES ET PROCEDURES D'ENQUETES

- Enveloppez-le soigneusement sur une bobine ou un tube en carton ou quelque chose de similaire.
- Enveloppez-le dans du polyéthylène ou du papier et emballez-le soigneusement.
Joignez tous les fragments de bande, peu importe leur taille.
- Ne jamais emballer la bande au hasard dans une boîte ou un conteneur. Les données se dégradent facilement ; les plis et les rides peuvent provoquer du bruit électronique et une perte permanente de données.
- Utiliser des boîtes robustes avec rembourrage interne (mousse antichoc, matériau antistatique).
- Isoler les enregistreurs de toute vibration ou choc durant le transport.
- **Si les enregistreurs de vol se trouvent dans l'eau**, ils ne doivent pas être séchés, mais doivent être maintenus immergés dans de l'eau douce ou distillée jusqu'à ce que les spécialistes des enregistreurs de vol désignés en assument la responsabilité.
Afin d'éviter que le support d'enregistrement ne soit endommagé, veuillez à ce que les enregistreurs de vols qui ont été immergés dans l'eau ne sèchent avant d'atteindre le laboratoire d'enregistrement.
- Expédiez-les au laboratoire en étant immergés dans l'eau douce ou distillée dans des récipients étanches.

- **Marquage clair :** Indiquer “Fragile” et “Manipuler avec précaution” sur l’emballage.

6.9.3.2 Méthode de transport

a. Modes de transport à préconiser

- **Transport aérien :**
 - Si possible, utiliser des vols directs pour minimiser les manipulations.
 - Garder les enregistreurs en cabine plutôt que dans la soute.
- **Transport terrestre :**
 - Préférer des véhicules équipés pour transporter du matériel sensible (amortisseurs, températures contrôlées).

b. Traçabilité et sécurité

- **Chaine de possession :**
 - Maintenir un registre détaillé des personnes ayant manipulé ou transporté les enregistreurs.

MAN-OPS-01	Amdt 03 – 21/10/2025	Page 108 sur 206
------------	----------------------	------------------

- Signer des formulaires de transfert à chaque étape (remise à un transporteur, réception à destination).
- **Surveillance constante :**
 - Assurer un transport accompagné par des enquêteurs ou des agents autorisés.

6.9.4 Participation des États tiers à la lecture des enregistreurs de vol

Les opérations de lecture et d'analyse des enregistrements s'effectuent dans des installations techniques agréées, dotées des équipements requis.

Lorsque ces opérations sont effectuées dans un État tiers, l'enquêteur désigné s'assure de la participation effective de :

- un représentant de l'État de construction ou de conception, afin de garantir la prise en compte des responsabilités en matière de navigabilité et l'expertise technique associée à l'exploitation des enregistreurs ;
- un représentant de l'État de l'exploitant, en raison de ses compétences en matière d'exploitation et de sa capacité à répondre aux questions liées à l'environnement opérationnel.

Le recours à l'expertise technique du constructeur ou du concepteur de l'aéronef, ainsi qu'à celle de l'exploitant, est sollicité par l'**enquêteur désigné** en tant que de besoin, notamment pour les vérifications relatives à l'étalonnage, à la structure des formats et à la validation des paramètres enregistrés. Cette présence permet d'assurer l'exactitude et la fiabilité de l'interprétation des données extraites.

Avant toute lecture, l'**enquêteur désigné** organise des réunions préparatoires en présentiel ou en visioconférence, selon les circonstances, avec les représentants des parties concernées. Elles permettent de :

- clarifier les rôles et responsabilités de chacun ;
- établir le calendrier des opérations techniques ;
- définir les modalités de conservation, de duplication et d'analyse des données ;
- rappeler les règles de confidentialité et les principes d'impartialité applicables.

À l'issue de chaque session de lecture ou d'examen des enregistreurs, le laboratoire technique établit un compte rendu documenté, transmis par mail à l'**enquêteur désigné**. Ce document vise à assurer la traçabilité complète des opérations menées et à documenter les résultats obtenus.

Le compte rendu inclut a minima les éléments suivants :

- l'identification de la session (date, lieu, type d'enregistreur examiné) ;
- la liste nominative des participants, avec leur rôle et leur affiliation ;
- un descriptif détaillé des tâches réalisées (déchargement, décodage, synchronisation, validation, analyses spécifiques, etc.) ;
- les observations techniques majeures, notamment les difficultés rencontrées ou limitations détectées ;
- les anomalies constatées dans les enregistrements, leur nature et leur impact potentiel sur l'analyse ;
- les décisions prises (validations techniques, exclusions de données, orientations complémentaires) ;
- les mesures de sauvegarde, de traçabilité et de stockage des fichiers de travail.

Le compte rendu est annexé au dossier d'enquête. Il peut être accompagné, selon les cas, de fichiers de travail, de graphiques, de journaux de traitement ou de supports annexes.

Toutes les personnes impliquées dans les opérations de lecture et d'analyse sont soumises à une obligation stricte de confidentialité. Aucune diffusion, duplication ou interprétation des données issues des enregistreurs ne peut être effectuée en dehors du cadre défini par l'enquête. Toute fuite ou divulgation non autorisée donne lieu à des mesures disciplinaires et, le cas échéant, à des poursuites conformément à la réglementation en vigueur.

6.9.5 Copie numérique et conservation des enregistrements de bord

Lorsqu'il est impossible de retenir le matériel d'enregistrement, une copie numérique de l'enregistrement de bord doit être obtenu. Une copie de l'intégralité de l'information contenue dans l'enregistreur est préférable, mais on peut obtenir une copie d'un segment défini de l'enregistrement dans certaines circonstances.

À moins d'autorisation contraire de l'**enquêteur désigné**, les données relatives à l'événement à l'étude doivent être effacées de l'enregistreur de bord après avoir été téléchargées sur un autre support aux fins d'utilisation dans le cadre de cette enquête.

Les enregistrements de bord en format utilisable doivent être stockés électroniquement dans le dossier à accès réservé.

Quiconque a la garde d'enregistrements de bord doit mettre en œuvre des mesures de protection pour empêcher toute personne non autorisée d'y avoir accès.

Dans le cadre d'une enquête, l'**enquêteur désigné** peut accorder l'accès à un enregistrement de bord à une tierce partie dont l'expertise est nécessaire pour son extraction ou son analyse, si le directeur l'autorise.

	BUREAU DES ENQUETES ET DES ACCIDENTS D'AVIATION
	MANUEL DES POLITIQUES ET PROCEDURES D'ENQUETES

Lorsqu'un événement fait l'objet d'une enquête menée par le BEA, aucun accès aux enregistrements de bord n'est accordé à l'exploitant ou à la compagnie concernée, sauf disposition particulière prévue par la réglementation applicable ou autorisation exceptionnelle du **directeur**.

6.10 Tests/examens des composants

6.10.1 Principes généraux

Le BEA dépend des installations et de l'expertise des autorités d'enquête d'autres États et des laboratoires externes pour les essais et l'analyse des systèmes et des composants d'aéronefs.

Les mêmes politiques et procédures de la phase de l'enquête sur le lieu de l'accident sont suivis pour les essais et les examens des composants.

Les examens spécialisés vont de l'examen au microscope électronique d'une pièce défaillante jusqu'à l'analyse chimique, des tests de systèmes embarqués ou des essais en vol.

L'utilisation des installations des fabricants de composants peut être envisagée par l'**enquêteur désigné**, sous réserve d'une supervision étroite par les enquêteurs du BEA, ou par des enquêteurs d'autres États agissant pour le compte du BEA, afin de prévenir tout conflit d'intérêts réel ou apparent.

Toutes les activités, en particulier les phases de démontage et de tests, doivent être documentées et photographiées à des fins de preuve.

Des spécialistes peuvent également être sollicités pour le décodage et la lecture d'informations issues d'autres dispositifs électroniques tels que les équipements de navigation satellitaire (GPS, GLONASS, GPWS, TAWS, FMS, etc.).

Les essais en laboratoire ne se limitent pas à des tests standards de conformité ; ils peuvent inclure des analyses spécifiques visant à déterminer les propriétés réelles des matériaux (métal, carburant, huile, etc.) et à simuler diverses défaillances grâce à des appareillages spécialisés.

Lorsque les **enquêteurs** expédient des composants pour essais, ils fournissent au laboratoire un maximum d'informations sur les circonstances de la défaillance, ainsi que leurs propres hypothèses, qui servent de guide sans limiter l'exploration des spécialistes.

L'**enquêteur** fournit au laboratoire un historique détaillé de la pièce ou du composant, couvrant selon le cas, des éléments suivants :

- la date d'installation sur l'aéronef
- le nombre total d'heures de service
- le temps écoulé depuis la dernière révision ou inspection

- les incidents ou difficultés antérieurement signalés
- tout renseignement utile à la compréhension de la défaillance

Lorsque les pièces ne sont pas accompagnées par un **enquêteur**, les dispositions sont prises pour que la supervision soit assurée par un enquêteur de l'État où les essais doivent avoir lieu, un enquêteur d'un autre État ou une personne indépendante dûment désignée.

La préservation des indices impose que les pièces défectueuses soient extraites de l'épave avec le plus grand soin. Des consultations avec les spécialistes des compagnies aériennes, des constructeurs d'aéronefs et des fabricants de composants sont menées pour optimiser les décisions de démontage.

Les systèmes (mécaniques, électriques, hydrauliques, pneumatiques) sont démontés en sections aussi grandes que possible, privilégiant le démontage à la découpe. Les traces importantes telles que taches de peinture, suie ou fumée sont protégées avec attention, car elles sont souvent déterminantes dans les analyses.

6.10.2 Planification des essais techniques

L'élaboration d'un plan d'essai des composants constitue une étape cruciale dans le cadre d'une enquête technique. Ce plan vise à déterminer si une défaillance mécanique, un dysfonctionnement ou un défaut de fabrication a pu contribuer à la survenue de l'événement.

La responsabilité de cette tâche incombe à l'enquêteur désigné. Il en assure la conception, la coordination et la validation, en s'appuyant sur l'expertise de membres spécialisés de l'équipe d'enquête. La discussion et la validation du plan se font en réunion présentielle ou à distance, en fonction de la disponibilité des participants et de l'urgence de l'analyse.

a) Sélection des composants à tester

L'**enquêteur désigné** supervise la sélection des composants à tester. Il établit les axes techniques à explorer sur la base des faits déjà constatés, tels que les données issues des enregistreurs (CVR, FDR), les premiers éléments de terrain ou les constats matériels. Il veille à la cohérence entre les hypothèses techniques envisagées et les pièces à examiner.

La sélection des composants à tester est ensuite réalisée. L'**enquêteur désigné** s'appuie sur l'avis technique des membres de l'équipe d'enquête ayant une expertise dans les systèmes concernés. À ce stade, chaque spécialiste peut proposer une liste prioritaire de pièces ou sous-systèmes à analyser, en fonction de leur importance dans la chaîne de causalité de l'événement.

Les composants prioritaires incluent notamment :

- les moteurs et leurs accessoires
- les commandes de vol (mécaniques et électroniques)
- les systèmes de navigation et de communication
- les équipements de détection (systèmes d'alarme, capteurs de vitesse, etc.)
- les systèmes hydrauliques et électriques

Les composants ayant subi un impact ou dont le fonctionnement semble avoir eu une influence directe sur le déroulement du vol ou la capacité de contrôle de l'équipage sont considérés comme prioritaires.

L'**enquêteur désigné** peut convoquer une réunion en présentielle ou à distance pour trancher sur les arbitrages techniques.

b) Définition des méthodologies et organisation des tests

Sous la supervision de l'**enquêteur désigné**, des méthodologies précises sont élaborées, éventuellement déléguées à un chef de groupe/sous-groupe. Les tests suivants peuvent être réalisés :

- Tests fonctionnels : Il permet de vérifier si l'équipement fonctionne conformément aux spécifications du fabricant. Cela inclut des tests pour vérifier que les composants réagissent comme prévu sous diverses conditions de fonctionnement.
- Tests de résistance et de performance : Les tests peuvent inclure des essais de résistance sous différentes conditions (pressions, températures, vibrations) pour simuler les conditions de vol ou des situations extrêmes. Ces tests permettent d'évaluer la fiabilité des composants dans des conditions réelles.
- Simulation des conditions d'accident : Si possible, il faut reproduire les conditions spécifiques de l'accident dans lesquelles le composant a échoué (ex. : altitude, vitesse, manœuvre spécifique), pour tester sa performance sous ces paramètres.
- Test en laboratoire : Certains composants peuvent nécessiter un test en laboratoire pour analyser des défauts internes, comme des fractures, des fuites ou des signes d'usure prématurée.
- Analyse des matériaux : Les tests peuvent inclure des analyses métallurgiques ou des tests de résistance des matériaux (ex. : tests de fatigue, analyse de fractures, etc.) pour identifier des défaillances dues à l'usure ou à des défauts de fabrication.

La nature des examens spécialisés nécessaires et le type de composants et de systèmes à tester déterminent le laboratoire/les installations à choisir.

L'**enquêteur désigné** s'assure que l'installation choisie est capable de fournir les examens et les essais requis.

Des arrangements doivent être conclus avec les laboratoires au plus tôt pour permettre la planification des essais, la mobilisation des moyens humains et techniques.

L'**enquêteur désigné** organise, si nécessaire, des réunions préparatoires avec les parties concernées, en présentiel ou par visioconférence. Cette réunion permet de:

- préciser la nature des tests envisagés (fonctionnels, destructifs, non destructifs, etc.);
- établir les modalités d'expédition des composants à tester ;
- élaborer le plan d'essai en s'appuyant sur les documents techniques du constructeur et les normes applicables ;
- convenir des modalités de documentation, de confidentialité et de communication des résultats.

Le plan d'essai/examen validé par l'enquêteur désigné précise notamment :

- la date, l'heure et le lieu de l'examen ;
- l'organisme chargé de la réalisation de l'examen ;
- la liste des participants à l'examen et responsabilité ;
- les méthodes/techniques et procédures pour la réalisation de l'examen
- les modalités de suivi/ contrôle de l'examen ; et
- les dispositions relatives à la confidentialité des informations.

La fiche de suivi de l'enquête (FOR-OPS-o8) aide l'équipe d'enquête à la planification et suivi des activités d'enquêtes.

c) Préparation et expédition des composants

Lorsqu'il faut envoyer les systèmes et ses composants dans des laboratoires pour y subir un examen ou un essai technique, l'**enquêteur désigné** veille à envoyer le plus d'éléments possibles, par exemple les faisceaux de câbles, les relais, les vannes de commande et les régulateurs. Les essais effectués sur un seul composant peuvent révéler des informations sur le fonctionnement de cette unité particulière uniquement, alors que le problème peut se situer dans l'un des composants connexes. Les résultats des tests seront d'autant plus valides qu'ils seront obtenus en utilisant autant d'éléments originaux du système que possible.

Chaque composant doit être étiqueté avec **son nom, son numéro de pièce, son numéro de série et l'identifiant de l'accident/incident**. L'**enquêteur** doit tenir une liste, des notes descriptives et des photographies de tous les composants qui doivent être testés ; les composants eux-mêmes doivent être conservés dans un endroit protégé jusqu'à ce qu'ils soient prêts à être expédiés.

Les composants doivent être emballés de manière à minimiser les dommages pendant le transport. Les **enquêteurs** doivent veiller tout particulièrement à ce que les surfaces de rupture soient protégées par un matériau d'emballage approprié afin que les surfaces entrant en contact les unes avec les autres ou avec d'autres pièces ne subissent aucun dommage.

Dans la mesure du possible, les centrales électriques doivent être expédiées dans leurs supports et conteneurs spéciaux. Les autres composants lourds, tels que les groupes moteurs des commandes de vol, les vérins à vis des stabilisateurs et les actionneurs, doivent être emballés dans un emballage de protection et placés dans des conteneurs en bois séparés. Des blocs ou des renforts doivent être installés à l'intérieur des conteneurs pour empêcher tout mouvement des composants pendant le transport.

Les composants plus petits et plus légers doivent être expédiés de la même manière, à raison de plusieurs par boîte, mais d'une manière qui les empêche d'entrer en contact les uns avec les autres. Les unités très légères doivent être emballées dans des cartons ondulés lourds avec du matériel d'emballage suffisant pour éviter tout dommage dû à une mauvaise manipulation pendant le transport.

Les **enquêteurs** étiquètent toutes les boîtes et tous les cartons de manière appropriée et dresser une liste d'inventaire pour chaque conteneur.

Conformément aux dispositions de la section B du chapitre 8 de l'Annexe 9 de l'OACI sur la facilitation, chaque État concerné veille, d'une part, à ce que le déplacement des composants s'effectue sans délai et, d'autre part, facilite le retour de ces pièces à l'État qui mène l'enquête.

6.10.3 Exécution des tests

Des tests préliminaires peuvent être réalisés pour identifier rapidement les problèmes évidents ou les défaillances majeures. Ces tests servent à filtrer les composants nécessitant des analyses plus approfondies.

Tous les résultats des tests doivent être collectés et documentés avec soin. Cela inclut des données sur les performances du composant, les résultats des tests de fatigue, les mesures de pression et de température et toute anomalie observée pendant l'essai.

Les résultats obtenus lors des tests doivent être validés et comparés avec les spécifications du fabricant ou les standards de l'industrie pour déterminer si le composant a respecté les critères de performance.

Toute anomalie constatée au cours des essais est photographiée et documentée, avec une explication quant à son incidence sur le fonctionnement du système ou du composant. Il faut garder à l'esprit que les tolérances prévues dans les procédures d'essai peuvent ne s'appliquer qu'aux composants neufs ou révisés et que les composants qui sont en service depuis un certain temps peuvent avoir des limites acceptables en dehors de ces tolérances.

Si la nature de l'anomalie le justifie, un composant est démonté à la fin des essais pour déterminer la cause de la défaillance. Des photographies des composants sont prises avant et pendant le démontage et les résultats sont consignés par écrit.

Il faut envisager de radiographier les composants avant le démontage si la position des ressorts, des contacts, etc. peut-être perdue pendant le démontage.

Cependant, lorsqu'un personnel non membre de l'équipe d'enquête est désigné par l'autorité judiciaire pour assister aux travaux, les **enquêteurs** ne discutent sur leurs opinions et ne font aucun commentaire sur les résultats ou analyses en présence de ces tiers non techniques.

Si des évaluateurs de pertes des sociétés d'assurance ou d'autres parties, qui ne font pas partie de l'équipe d'enquête, ont été autorisés à assister au démontage, l'enquêteur et le personnel du laboratoire d'essai fait preuve d'une extrême prudence. Les résultats et les analyses ne sont pas discutés en présence de personnes ne faisant pas partie de l'équipe d'enquête, car elles pourraient utiliser ces informations de manière inappropriée.

6.10.4 Analyse des résultats, rapport d'essai et recommandations

L'enquêteur désigné pilote la réunion en ligne ou en présentiel de revue des résultats, en présence des membres de l'équipe d'enquête.

Il arbitre les divergences d'interprétation et valide les conclusions techniques qui seront versées au dossier.

Le « **compte rendu des tests/examens (DOC-OPS-8)** » peut servir de support d'enregistrement des informations relatives aux tests et examens réalisés. Chaque chef de groupe est responsable de la rédaction de la section du rapport liée à ses tests.

Si des défaillances sont constatées, le chef de groupe concerné propose des recommandations techniques.

L'**enquêteur désigné** les évalue au regard de la pertinence et de leur applicabilité.

6.11 Autopsies et examens médicaux

En cas d'accidents mortels, l'**enquêteur désigné** peut demander aux autorités compétentes une autopsie complète du corps des personnes mortellement blessées.

En cas d'accidents mortels, l'**enquêteur désigné** peut demander aux autorités compétentes la réalisation des examens médicaux sur les passagers, les personnes impliquées dans l'exploitation de l'aéronef et le contrôle de la circulation aérienne. Cette demande d'examen sur l'équipage de conduite ou contrôleur de la circulation aérienne peut également intervenir en cas d'incidents liés à un problème d'incapacité physique ou mentale identifié.

Les résultats desdites opérations sont communiqués au **médecin rattaché** au BEA pour exploitation conformément au Code relatif à l'aviation civile.

Le BEA a signé des accords avec un protocole d'accord avec un établissement de santé afin de disposer, chaque fois que de besoin, des experts de santé lors de ses activités.

Lorsqu'une enquête judiciaire est ouverte, une coordination avec les autorités judiciaires est requise. Si une autopsie ou un examen médical a été commandité par l'autorité judiciaire et que l'**enquêteur désigné** considère que ses résultats pourraient être pertinents pour la suite de l'enquête technique, il formule une demande à l'autorité judiciaire pour leur transmission, par le truchement du **directeur** et avec l'appui du **médecin rattaché au BEA**.

6.11.1 Conduite des autopsies

Dans le cadre d'une enquête sur un accident d'aviation, la demande d'autopsie constitue une procédure essentielle initiée par le BEA pour recueillir des informations scientifiques et médicales visant à mieux comprendre les circonstances de l'événement, notamment les causes des blessures ayant conduit au décès des victimes. Si des victimes sont décédées et que les causes du décès ne sont pas immédiatement évidentes comme dans le cas de blessures internes, d'une suspicion de défaillance médicale ou de circonstances ambiguës une autopsie peut être jugée nécessaire. Les résultats de l'autopsie peuvent fournir des données déterminantes sur d'éventuels facteurs humains, médicaux ou environnementaux ayant contribué à l'accident.

La première étape consiste en l'identification de la nécessité d'une autopsie. Cette évaluation est conduite par l'**enquêteur désigné**, en concertation avec les **membres de l'équipe d'enquête** et, lorsque cela est jugé pertinent, avec le médecin rattaché au BEA.

Par la suite, l'**enquêteur désigné** procède, avec l'appui éventuel du médecin rattaché au BEA, à la collecte d'informations préliminaires : rapports médicaux initiaux, témoignages, éléments sur les circonstances du décès, etc. Cette documentation permet de déterminer si l'autopsie pourrait apporter des informations essentielles. Si des facteurs humains sont suspectés par exemple, une maladie préexistante ou un malaise ayant pu affecter un membre d'équipage, la demande d'autopsie devient prioritaire.

Une fois la décision prise, le **directeur**, sur proposition de l'enquêteur désigné, rédige une demande officielle d'autopsie. Cette demande est adressée aux autorités judiciaires compétentes, notamment le procureur de la République. Elle doit contenir l'identité des victimes concernées, leur rôle à bord de l'aéronef, une description succincte de l'accident ainsi que les objectifs de l'autopsie. Ces objectifs peuvent inclure l'examen des blessures, la recherche de pathologies, ou des analyses toxicologiques. Des examens complémentaires peuvent également être sollicités si les circonstances le justifient.

À réception de la demande, le procureur de la République ou le juge d'instruction compétent l'examine et émet une ordonnance judiciaire est émise pour autoriser la réalisation de l'autopsie.

Une fois l'autorisation obtenue, l'**enquêteur désigné**, en liaison avec le parquet, prend contact avec les services médico-légaux compétents afin de désigner un médecin légiste qualifié, ou une équipe médico-légale, chargée de procéder à l'autopsie. La coordination entre le médecin légiste, l'**enquêteur désigné** et le médecin rattaché au BEA permet de définir les points d'attention spécifiques de l'examen post-mortem, notamment en lien avec les hypothèses techniques de l'enquête ou d'éventuelles défaillances médicales suspectées.

L'autopsie est réalisée dans un centre médico-légal agréé, sous la responsabilité directe du médecin légiste désigné par l'autorité judiciaire. L'examen peut inclure l'analyse des lésions, la réalisation de tests toxicologiques (alcool, drogues, médicaments), ainsi que toute autre analyse jugée pertinente. Pendant ce temps, les **enquêteurs** peuvent poursuivre les investigations techniques en parallèle, notamment l'analyse des enregistreurs de vol ou des systèmes de l'aéronef, en complément des examens médicaux.

Une fois l'autopsie réalisée, les résultats sont transmis au BEA. Le médecin rattaché au BEA en assure l'analyse, en collaboration avec l'équipe d'enquête. L'objectif est d'identifier tout élément médical ou humain susceptible d'avoir influencé le déroulement de l'accident. Ces résultats peuvent également être transmis aux autorités judiciaires compétentes.

Les conclusions issues de l'autopsie sont intégrées dans le rapport final de l'enquête technique. Si des éléments nouveaux apparaissent, tels qu'une pathologie préexistante ou

la présence de substances dans l'organisme, ces informations peuvent modifier l'analyse des causes de l'accident. Dans certains cas, un rapport complémentaire peut être établi pour approfondir les aspects médicaux révélés par l'autopsie.

Les résultats de l'autopsie sont traités avec la plus grande confidentialité. Leur divulgation est strictement encadrée par les dispositions légales. Toutefois, dans le cadre du rapport d'enquête final, un résumé de ces résultats peut être publié afin d'éclairer les conclusions de l'enquête sans compromettre la vie privée des victimes ou de leurs proches.

6.11.2 Examens médicaux

Après un accident ou un incident, l'**enquêteur désigné** recueille immédiatement les premiers éléments d'information, notamment les témoignages, rapports préliminaires et données techniques. Si des facteurs médicaux sont suspectés, il signale cette nécessité au **Directeur**. L'**enquêteur désigné** documente alors les observations et indices justifiant la demande d'examen médical.

Le **Directeur** rédige une demande formelle d'examen médical adressée aux autorités médicales compétentes en précisant l'identité des personnes concernées, la nature des examens requis (examen physique, tests toxicologiques, analyses de sang, scanner, etc.), les objectifs et la justification de la demande (par exemple, symptômes suspects observés, antécédents médicaux, ou intoxication présumée).

L'**enquêteur désigné** assure la coordination avec les médecins légistes, médecins aéronautiques et toxicologues pour organiser la réalisation des examens. Il veille à la prise en charge, la conservation et la transmission sécurisée des échantillons biologiques et des dossiers médicaux au médecin du BEA.

Le **directeur** peut demander l'accès aux dossiers médicaux des membres d'équipage ou des victimes, en particulier si la cause de l'accident est liée à des facteurs médicaux. Les dossiers sont transmis au médecin du Bureau.

Pendant l'examen, le médecin compétent réalise un examen clinique complet qui peut inclure :

- autopsie (si le décès a eu lieu) : Pour les victimes décédées, une autopsie peut être pratiquée pour rechercher des signes de maladies ou d'autres facteurs médicaux.
- analyses toxicologiques : Si l'intoxication (par l'alcool, des drogues ou des médicaments) est suspectée, des prélèvements (sang, urine, cheveux) sont effectués pour déterminer la présence de substances.

- examen psychiatrique : Si un trouble mental est suspecté, un examen psychiatrique peut être réalisé pour évaluer la capacité mentale du membre d'équipage au moment de l'accident.
- tests complémentaires : En fonction des circonstances, d'autres tests comme des radiographies, des échographies, des électrocardiogrammes (ECG) ou des analyses de sang peuvent être nécessaires pour diagnostiquer des affections internes.

L'**enquêteur désigné** collecte les rapports médicaux produits et les intègre aux autres données de l'enquête (témoignages, données techniques, enregistrements de vol, etc.). Il analyse ces éléments en collaboration avec les experts médicaux afin d'évaluer l'impact possible de facteurs médicaux sur l'accident ou l'incident.

Les résultats médicaux sont inclus dans le rapport final d'enquête. L'**enquêteur désigné** veille à présenter ces résultats de façon claire, objective et confidentielle. Le rapport peut formuler des recommandations relatives à la surveillance médicale des membres d'équipage et du personnel d'exploitation ou à la prévention des risques médicaux en aviation.

Lors de la diffusion du rapport, les informations médicales sensibles sont protégées conformément aux règles de confidentialité, tandis qu'une synthèse des conclusions est communiquée au public.

6.12 Protection et utilisation des déclarations de témoins

L'efficacité des enquêtes dépend, en partie, de la collecte et du traitement des déclarations de témoins. La collecte des déclarations est réalisée suivant le § 5.4.3.2.5.

6.12.1 Protection et utilisation des déclarations de témoins

L'**enquêteur désigné** est responsable de la collecte, de l'enregistrement et de la conservation des déclarations de témoins dans le cadre de l'enquête. Il veille à ce que l'identité des témoins, le contenu de leurs déclarations et tout élément permettant leur identification soient protégés de manière stricte.

Il conserve les déclarations sous format papier dans la salle sécurisée du BEA prévue à cet effet, ou sous format électronique dans le serveur du BEA. L'**enquêteur désigné** en coordination avec le **C/Dpt IA** s'assure que ces documents ne soient accessibles qu'aux personnes autorisées, dans le cadre strict de l'enquête.

Le **C/Dpt IA** veille à l'application des règles de confidentialité relatives aux déclarations de témoins.

6.12.2 Utilisation des témoignages dans les rapports du BEA

L'**enquêteur désigné** utilise les déclarations recueillies pour établir les faits dans le cadre de l'analyse technique. Il veille à en extraire les informations pertinentes sans jamais permettre l'identification directe ou indirecte du témoin dans les comptes rendus, déclarations et rapports de l'enquête.

Dans la rédaction du rapport d'enquête, il privilégie les formulations neutres et anonymisées.

L'inclusion d'un témoignage dans un rapport est autorisée si cette information est jugée essentielle à la compréhension des faits ou à l'établissement d'un lien de causalité, et qu'aucune reformulation ne permet d'atteindre cet objectif. Il motive cette décision par une note écrite insérée dans le dossier de l'enquête.

Le BEA ne cite jamais textuellement un témoin dans ses rapports ou ses communications publiques, sauf dans les cas exceptionnels définis ci-dessus, et sous réserve que les enjeux de sécurité l'exigent.

6.12.3 Communication de déclarations de témoins

Lorsque le témoin en fait la demande par écrit, l'**enquêteur désigné** lui remet une copie de sa propre déclaration, après validation du **directeur**. Le témoin est alors informé que le BEA ne peut garantir la confidentialité de la déclaration une fois qu'elle est sortie de son système de conservation sécurisé.

Seul le témoin lui-même peut demander une copie de sa déclaration. Aucune autre personne, physique ou morale, ne peut y accéder, même si elle invoque un droit à l'information.

Lorsque le **BEA** reçoit une demande d'accès à une déclaration de témoin, l'enquêteur désigné en informe le Directeur, qui avise sans délai le témoin concerné et sollicite son consentement écrit. Si le témoin refuse, la déclaration reste strictement protégée et n'est pas communiquée.

Lorsque la demande de communication émane d'une partie à une procédure judiciaire, le **directeur** informe les témoins et s'oppose formellement à la levée de confidentialité, conformément au principe d'indépendance de l'enquête technique.

Si un tribunal ou un coroner émet une ordonnance de communication d'une déclaration de témoin, le **directeur** informe immédiatement le témoin concerné. Il exige que l'ordonnance soit assortie de mesures de confidentialité encadrant l'utilisation, la diffusion et la conservation de la déclaration transmise.

VII. EXPLOITATION DES INFORMATIONS FACTUELLES

7.1 Introduction

L'exploitation des informations factuelles recueillies débute de la collecte des premiers éléments d'enquête. Elle est faite de manière coordonnée entre l'équipe de direction de l'enquête et les membres de l'équipe d'enquête. Le processus est itératif et peut conduire à demander des informations factuelles additionnelles/supplémentaires.

L'analyse des informations factuelles permet de :

- établir un scénario de l'événement ;
- expliquer les mécanismes humains et techniques ayant conduit à l'événement ; mais aussi
- identifier les facteurs sous-jacents organisationnels et les carences du système en matière de sécurité sur lesquels pourront porter les recommandations.

7.2 Principes généraux

Le système aéronautique repose sur un ensemble de principes censés garantir la sécurité des vols. D'une manière générale, ces principes de sécurité correspondent à toutes les hypothèses sur la façon dont la sécurité d'un système est assurée. Ils concernent de manière générale :

- **la performance des aéronefs et de leurs équipements**
 - la certification de la conception des aéronefs ;
 - les protections conçues
 - signaux, alarmes : EGPWS, TCAS, MSAW...
 - protections physiques : ceintures, résistance structurelle...
 - la production des aéronefs et des équipements
 - l'utilisation des équipements ;
 - le maintien de la navigabilité
- **le domaine de fonctionnement**
 - les limitations opérationnelles (masse maximale par exemple) ;
 - les limitations liées aux conditions environnementales (givrage par exemple) ;
 - les procédures opérationnelles (normales, de secours et d'urgence) ;
 - les aspects réglementaires.
- **le comportement et les compétences des opérateurs humains**
 - les aptitudes, les connaissances, les attitudes... ;
 - l'expérience, la formation, les compétences... ;
 - la supervision ;

- le travail collectif (CRM par exemple)
- **leurs interactions**

Parmi ces principes, certains sont explicites :

- les dispositions réglementaires ;
- les procédures à suivre ;
- les caractéristiques de conception ;
- les limitations opérationnelles...

D'autres sont implicites et sont plus ou moins clairs :

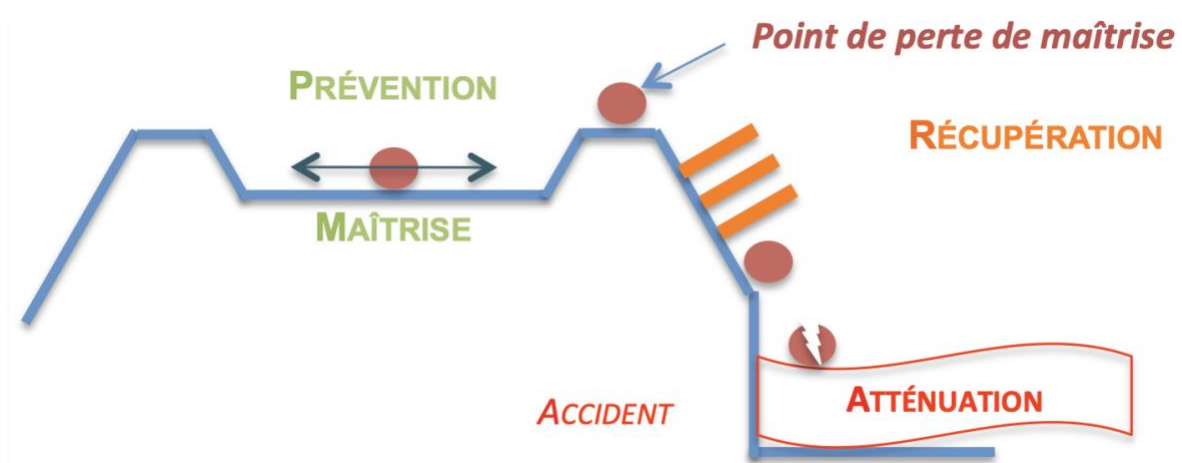
- les « bonnes pratiques » ;
- les « attentes raisonnables » vis-à-vis des comportements (réponse adéquate et dans un temps limité à une situation anormale par exemple) ;
- voire des présupposés ou des hypothèses très implicites sur les comportements des différents acteurs.

Ils constituent une protection contre les risques d'occurrence d'accidents/incidents et sont implantés en profondeur dans le système aéronautique pour le protéger des fluctuations de performances ou de décisions humaines.

Ils peuvent être classés selon trois catégories :

- prévention et maîtrise : dispositions réglementaires, procédures « normale » ;
- récupération : procédures de « secours » par exemple ;
- atténuation : résistance structurelle, parachute...

Modèle de protection du système aéronautique



Un modèle de protection du système aéronautique peut ainsi être schématisé par une bille évoluant dans un bol. Les rebords du bol représentent les principes de prévention/contrôle qui permettent de ramener la bille dans le milieu en cas de déviations. Si, à la suite d'une déviation, la bille franchit un rebord, des barrières de récupération doivent l'empêcher de tomber. Si elle franchit tout de même ces barrières, des moyens d'atténuation permettent d'amortir la chute et de limiter les dommages.

On qualifie de point de perte de maîtrise tout événement à partir duquel une séquence menant à un accident se développerait si une action de récupération efficace n'est pas déclenchée.

Une telle séquence peut se développer (ou « le point de perte de maîtrise peut être passé») pour de multiples raisons :

- la technologie ne fonctionnant pas toujours comme prévu ;
- les procédures ne pouvant pas toujours être exécutées selon la planification dans des conditions opérationnelles dynamiques ;
- les règlements ne tenant pas entièrement compte des limitations du contexte ;
- l'introduction de changements subtils dans le système après sa conception sans que leur impact sur les supposés de base de la conception aient été réévalués de façon correspondante ;
- l'addition au système de nouvelles composantes sans évaluation appropriée des dangers qu'elles pourraient introduire ;
- l'interaction avec d'autres systèmes ;
- le confort personnel,

Le déclenchement d'une enquête à la suite d'un incident ou d'un accident signe alors l'échec d'une partie au moins des principes de sécurité dans la situation rencontrée de l'événement ou des situations analogues.

D'une manière générale, la méthode d'analyse des informations factuelles permet d'évaluer la robustesse du système de sécurité. Elle s'appuie tout d'abord sur l'élaboration d'un scénario.

MAITRISE	Qu'est ce qui est censé permettre de : - garder la maitrise de la situation ; - prévenir la perte de maitrise ?
RECUPERATION	Comment est-il prévu de : - récupérer la perte de maitrise ; - empêcher son développement vers un accident?

ATTENUATION	Comment est-il prévu d'atténuer les conséquences de l'accident ?
Point de Perte de Maîtrise (PPM)	Tout événement à partir duquel une séquence menante à un accident se développerait inévitablement si une action de récupération efficace n'est pas déclenchée

7.3 Séquence des événements ayant conduit à l'accident ou à l'incident

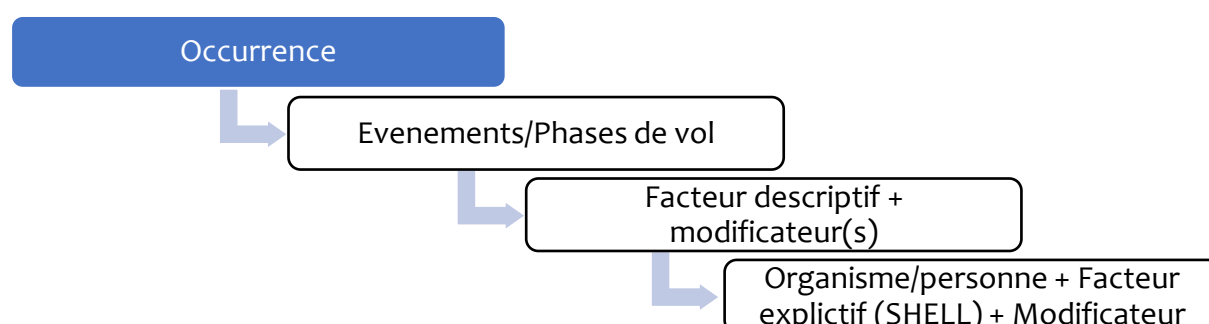
Il s'agit de décrire la séquence (possible, probable ou réelle) des événements qui ont conduit à l'accident ou l'incident de manière chronologique, en mettant en évidence les singularités (qui ont interféré positivement ou négativement avec le vol) propres à l'événement (actions, prises de décision, échanges, instructions).

Cette séquence comprend le point de perte de maîtrise.

Elle repose sur l'ensemble des informations factuelles récupérées par les groupes d'enquête et établie de façon coordonnée et itérative par l'équipe de direction de l'enquête.

La description de la séquence s'appuie sur le codage ADREP de l'OACI (utilisée dans ECCAIRS dans la rubrique « Événement et facteurs ») qui permet de décrire un accident ou un incident comme une séquence d'événements.

L'utilisation de la taxonomie ADREP permet ensuite de détailler chaque événement en facteurs descriptifs et explicatifs selon la figure ci-dessous :

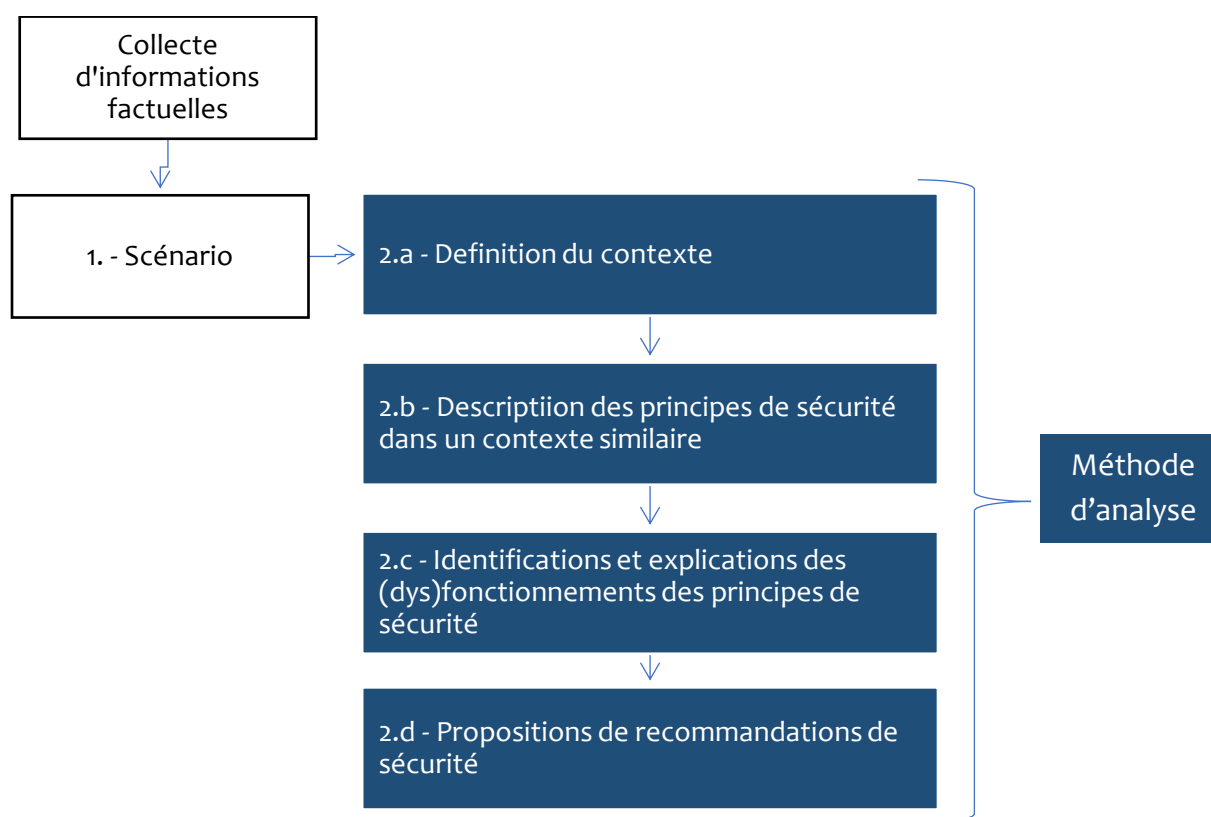


Les informations relatives à la séquence des événements sont enregistrées dans le formulaire « **Historique du vol (FOR-OPS-16)** ».

7.4 Méthode d'analyse des informations factuelles

D'une manière générale, la méthode d'analyse des informations factuelles permet d'évaluer la robustesse du système de sécurité.

L'objectif de la méthode d'analyse des informations factuelles est donc de décrire les principes de sécurité dans la situation rencontrée lors de l'événement, qu'ils soient implicites ou explicites. Il s'agit ensuite de repérer les différences (positives ou négatives) entre le scénario et les attentes liées aux principes de sécurité. Cette démarche se fait de manière itérative entre l'équipe de direction de l'enquête et les groupes d'enquête.



L'analyse se structure de la façon suivante :

- **Expliciter les principes de sécurité dans une situation opérationnelle similaire**

On attend ici :

- Une description du système et du contexte opérationnel dans lequel s'est produite l'événement pour obtenir une compréhension appropriée de la performance opérationnelle et des défaillances ;
- Un rappel et une description des principes de sécurité (certification, procédures, formation, ...) pertinents pour la situation en le classant par catégorie (prévention/contrôle, récupération, atténuation) ;

- Une identification du point de perte de maîtrise de l'accident ou de l'incident.

- **Analyser le « comportement » de ses principes pour la situation rencontrée**

En repérant les défaillances survenues, par rapport aux principes explicites ou implicites censés garantir la sécurité des vols, il s'agit d'identifier les différences et de les expliquer dans la situation, en analysant les interactions vécues par l'équipage avec l'environnement du vol, les procédures disponibles et les informations reçues des instruments et de l'aéronef, ainsi que les interactions entre les membres d'équipage.

L'analyse de ce « comportement » nécessite de comprendre comment la performance humaine peut être affectée par les diverses composantes, ces caractéristiques et les personnes. Une même erreur opérationnelle peut avoir des conséquences différentes en fonction du contexte dans lequel elle se produit.

Les sources de vulnérabilité de la sécurité se trouvent dans les discordances à l'interface entre les humaines et les autres composantes du contexte opérationnel. Un outil conceptuel simple, mais visuellement puissant, pour l'analyse des composantes et des caractéristiques de contextes opérationnels et de leurs interactions possibles avec les personnes est le modèle SHELL.

- **Déduire un jugement sur la rationalité et la robustesse de ces dispositions**

Ce jugement se construit de deux manières :

- en rassemblant des données sur des événements, incidents ou accidents similaires. On peut utiliser des sources d'information comme d'autres rapports d'enquêtes, des requêtes sur les bases de données, interroger les opérateurs, les constructeurs, etc... l'idée est d'estimer si les différences constatées au cours de l'enquête ont déjà été identifiées. On a ainsi une idée permettant de dire si le système aéronautique s'est retrouvé dans une situation nouvelle, marginale, où relativement fréquent.
- en estimant, sur la base de l'étape précédente (analyser le « comportement » de ces dispositions pour la situation rencontrée), si les mécanismes qui ont conduit à l'écart sont reproductibles. Si on trouve une logique vraisemblable expliquant les erreurs des opérateurs, il est probable que d'autres opérateurs placés dans un contexte similaire produiront des erreurs similaires.

On doit alors pouvoir conclure, au moins partiellement, en disant :

- si les principes de sécurité sont robustes (ou en tout cas, qu'il n'est pas possible de les remettre en cause sur la base de la réflexion menée). Auquel cas la marginalité ou la nouveauté de la situation s'explique par un facteur particulier (un équipage a par exemple une réponse complètement incompréhensible, ou commet une violation pour des raisons individuelles).
La réponse à donner touche alors des domaines comme la sélection des personnels navigants (PNT/PNC), la prise en compte par l'entreprise d'un comportement déviant isolé, etc...
- ou si, au contraire, ils apparaissent naïfs ou irréalistes parce que les différences constatées ne sont pas isolées. Auquel cas, ils sont ajustés pour mieux correspondre à la réalité des réactions observées.
- Ou si les principes n'ont pas fonctionné dans le contexte opérationnel de l'accident ou de l'incident, auquel cas, il convient de les renforcer pour ce type de situation.

- **Déduire des recommandations de sécurité**

7.5 Aspects liés aux facteurs humains

L'examen des aspects liés aux facteurs humains suit une méthodologie structurée pour identifier les facteurs contributives et les défaillances systémiques liées aux performances humaines.

Approche utilisée pour analyser les facteurs humains :

7.5.1 Collecte des données initiales

L'annexe 7 du FOR-OPS-09 fournit une liste non exhaustive des documents et informations liés aux facteurs humains à collecter.

a) Témoignages et interviews

L'enquêteur commence par interroger les personnes directement ou indirectement impliquées :

- Personnel de bord : pilotes, copilotes, agents de cabine.
- Personnel au sol : contrôleurs aériens, mécaniciens, agents de piste.
- Témoins externes : passagers, riverains, services de secours.

Chaque récit est documenté avec soin, en respectant les principes d'écoute non suggestive et de neutralité.

b) Données documentaires

L'enquêteur rassemble ensuite tous les éléments permettant d'évaluer la condition humaine des intervenants au moment des faits :

- Dossiers personnels
 - Historique de formation et qualifications.
 - Antécédents médicaux et psychologiques.
- Journaux de bord et plannings
 - Analyse des horaires de travail et du cycle de repos pour détecter des signes de fatigue ou surcharge.
- Enregistrements audio et vidéo
 - Conversation dans le cockpit (CVR), communication ATC, vidéos éventuelles

c) Données techniques et opérationnelles

L'enquêteur croise les éléments humains avec les données techniques :

- Paramètres des systèmes enregistrés (FDR)
- Information météo, trafic environnant, luminosité, etc.

7.5.2 Analyse des performances humaines

a) Analyse cognitive et comportementale

L'enquêteur identifie les types d'erreurs humaines susceptibles d'avoir contribué à l'événement :

- Erreurs de perception : informations mal interprétées ou manquées (ex. : mauvais affichage d'instruments).
- Erreurs de décision : choix inappropriés en raison de données incomplètes ou biais cognitifs.
- Erreurs d'exécution : actions incorrectes ou incomplètes (ex. : mauvaise utilisation des commandes).

L'enquêteur s'intéresse également à la présence de biais cognitifs, comme :

- Stress, surcharge de travail, ou dépendance excessive à l'automatisation.

- Biais de confirmation (tendance à ignorer les éléments contradictoires) ou erreurs dans la gestion des priorités.

b) Facteurs physiologiques

L'analyse inclut aussi l'état physique et mental du personnel :

- Fatigue : analyse des horaires, repos insuffisant ou décalage horaire.
- Conditions médicales : effets de la santé physique ou mentale (médicaments, alcool, maladies).
- Stress et pression psychologique : Sources organisationnelles (pression de performance, délais), événements externes (conditions météo, urgence opérationnelle).

7.5.3 Évaluation de la gestion des ressources de l'équipage (CRM)

- Analyse de la coordination et de la communication dans le cockpit :
 - Partage d'informations entre le pilote et le copilote.
 - Gestion des priorités et prise de décision collective.
- Communication avec le contrôle aérien :
 - Clarté des instructions et réponses appropriées.
- Gestion des automatismes :
 - Interactions entre l'équipage et les systèmes automatiques.

7.5.4 Analyse des facteurs organisationnels

L'enquêteur élargit ensuite son champ d'analyse au contexte institutionnel dans lequel évoluaient les intervenants.

a) Culture de sécurité

L'enquêteur évalue si l'environnement de travail encourageait réellement le respect des règles de sécurité ou si, au contraire, il existait :

- une tolérance aux écarts.
- une pression implicite à privilégier la performance opérationnelle.

b. Formation et procédures

L'enquêteur vérifie :

- la qualité et la pertinence de la formation reçue.

- l'adéquation entre les procédures enseignées et la réalité des opérations.

c. Gestion des risques

Il analyse les politiques de l'exploitant ou de l'organisation en matière de :

- fatigue et suivi médical ;
- supervision des opérations ;
- évaluation des performances humaines.

7.5.5 Corrélation avec les données techniques

L'enquêteur confronte les comportements observés avec les enregistrements techniques pour:

- confirmer la chronologie des actions humaines ;
- identifier si des erreurs humaines ont entraîné ou amplifié une panne technique.

Cette mise en parallèle permet de valider ou de nuancer les hypothèses initiales.

7.5.6 Identification des causes contributives et latentes

Enfin, l'enquêteur établit une synthèse :

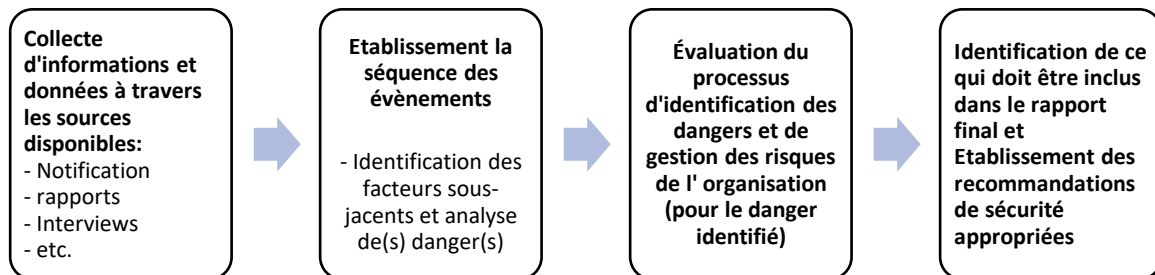
- Causes directes : actions ou omissions ayant déclenché directement l'occurrence.
- Causes latentes : failles structurelles ayant rendu l'événement possible (ex. : mauvaise conception, formation incomplète, supervision défaillante).

7.6 Aspects liés à la gestion de la sécurité des organismes

Les aspects liés à la gestion de la sécurité sont examinés lors de chaque enquête à l'effet de déterminer si les composantes du SMS peuvent être améliorés :

- Système de compte rendu de sécurité
- Système d'identification des dangers
- Mesures d'atténuation des risques / processus de management – Assurance de la qualité
- Régime de surveillance
- Communication en matière de sécurité

Les enquêteurs suivant le processus suivant pour les aspects liés à la gestion de la sécurité :



Cette partie de l'enquête est basée sur les dangers identifiés dans la séquence des événements.

L'interview constitue une source d'informations non négligeable. La liste non exhaustive suivante est utilisée par les enquêteurs lors des interviews avec le personnel d'exploitation et d'encadrement des parties concernées :

- Que s'est-il passé ?
- Le danger était-il connu avant l'événement ou était-il nouveau ?
- S'il est connu, qui était au courant du danger ? S'il n'est pas connu, pourquoi n'a-t-il pas été identifié ?
- Le danger a-t-il également été rencontré par d'autres intervenants ?

Identifier et examiner l'interface des SGS des parties prenantes (p. ex. SGS des exploitants d'aérodrome et des ATS, si le danger concerne la zone de manœuvre)

- Comment l'information circule-t-elle dans l'organisation ou entre les différentes parties prenantes s'il s'agit d'un danger commun ?
- Comment le danger a-t-il été traité ?
(c'est-à-dire les contrôles, les mesures d'atténuation, la rigueur, la rapidité, etc)

L'équipe d'enquête procède à l'examen des processus :

- Processus d'identification des dangers
- Processus de gestion des risques
- Processus de surveillance de la sécurité
- Processus réglementaire de surveillance de la sécurité
- Antécédents de l'organisation
- Processus de gestion du changement de l'organisation



N°	Processus	Aspects examinés par l'équipe d'enquête	Résultat
01	Identification des dangers de l'organisation	- Systèmes de compte rendus - Processus de gestion des risques - Autres mécanismes de détection des dangers	Identification des axes d'amélioration dans la promotion de la sécurité et la gestion des risques pour la sécurité
02	Gestion des risques de l'organisation	- Appétit pour le risque - Efficacité du processus de gestion des risques ▪ Consulter le registre des dangers et des comptes rendus de dangers/sécurité ▪ Vérifier le système d'analyse des risques (gravité et probabilité) avant les mesures d'atténuation ▪ Vérifier les mesures de maîtrise des risques identifiées et mis en œuvre ▪ Répondre aux questions suivantes : • Existe-t-il un risque résiduel une fois les mesures d'atténuation en place ? • Les dangers font-ils l'objet d'un examen périodique ? - Caractère raisonnable des délais	Identification des axes d'amélioration dans la gestion des risques pour la sécurité
03	Surveillance de la sécurité	- L'organisation dispose-t-elle d'un système ou d'un mécanisme pour détecter les violations ou les écarts par rapport aux procédures ? - L'efficacité du système ou du mécanisme en place	Identification des axes d'amélioration en matière d'assurance de la sécurité (interne)
04	Processus réglementaire	- Quel est le régime de surveillance de l'organisme par l'autorité de l'aviation civile ?	Identification des axes d'amélioration en matière d'assurance de

N°	Processus	Aspects examinés par l'équipe d'enquête	Résultat
	de surveillance de la sécurité	- L'autorité de l'aviation civile savait-elle que l'organisme avait besoin d'une surveillance accrue?	la sécurité (externe / réglementaire)
05	Antécédents de l'organisation	- L'organisation a-t-elle fréquemment été impliquée dans des enquêtes de sécurité ou des incidents? - L'organisation a-t-elle déjà été impliquée dans une enquête pour un événement similaire?	
06	Processus de gestion du changement de l'organisation	L'organisation a-t-elle : - récemment traversée une transition importante récemment? - compris le changement et réalisé une évaluation des risques? - Identifié qui et ce que cela affectera ?	Identification des axes d'amélioration en matière d'assurance de la sécurité

L'enquêteur examine :

- Analyser les lacunes identifiées et les inclure dans le rapport d'enquête.
Par exemple
 - les lacunes qui peuvent avoir une incidence sur d'autres secteurs d'activité de l'intervenant;
 - Danger(s) commun(s) partagé(s) entre organisations ;
 - Les différentes parties prenantes nécessitant une coordination et une collaboration inter-organisationnelles plus étroites
- Inclure toutes les mesures de sécurité prises par l'organisation relatives aux domaines à améliorer
- Formuler des recommandations de sécurité selon qu'il convient.

7.7 Méthode d'analyse combinée ACCIMap-HFACS-RCA

L'approche combine :

- AcciMap pour représenter graphiquement les interactions entre facteurs,
- HFACS (Human Factors Analysis and Classification System) pour classifier les facteurs humains,
- Techniques de Root Cause Analysis (5 Whys, Brainstorming et Fault Tree Analysis) pour approfondir l'analyse des causes profondes.

7.7.1 Processus

Étape 1 : Préparation

Colliger les informations et documents collectés lors de la phase initiale d'enquête, y compris les rapports d'examens, essais et tests réalisés.

Étape 2 : Analyse des données disponibles et causes profondes

*(Identifier les causes immédiates, contributives et latentes avant la visualisation)
(voir exemples dans contenus dans les annexes 1 et 2)*

- Examiner toutes les données techniques, opérationnelles, organisationnelles et environnementales.
- Identifier les acteurs impliqués : exploitant de l'aéronef, ATC, opérateur d'escale, exploitant d'aérodrome, constructeur, organisme de maintenance.
- **Appliquer les méthodes d'analyse des causes racines (RCA) :**
 - **5 Whys :** poser « pourquoi » plusieurs fois pour trouver la cause racine.
 - **Brainstorming :** recueillir toutes les idées possibles sur les facteurs contributifs.
 - **Fault Tree Analysis (FTA) :** partir de l'événement pour remonter aux causes.
- **Classer les facteurs humains selon HFACS**
 - **Erreurs actives (Unsafe Acts):** actions ou omissions ayant contribué directement à l'événement.
 - **Conditions prédisposantes (Preconditions for Unsafe Acts) :** facteurs ayant pu accroître le risque d'occurrence.

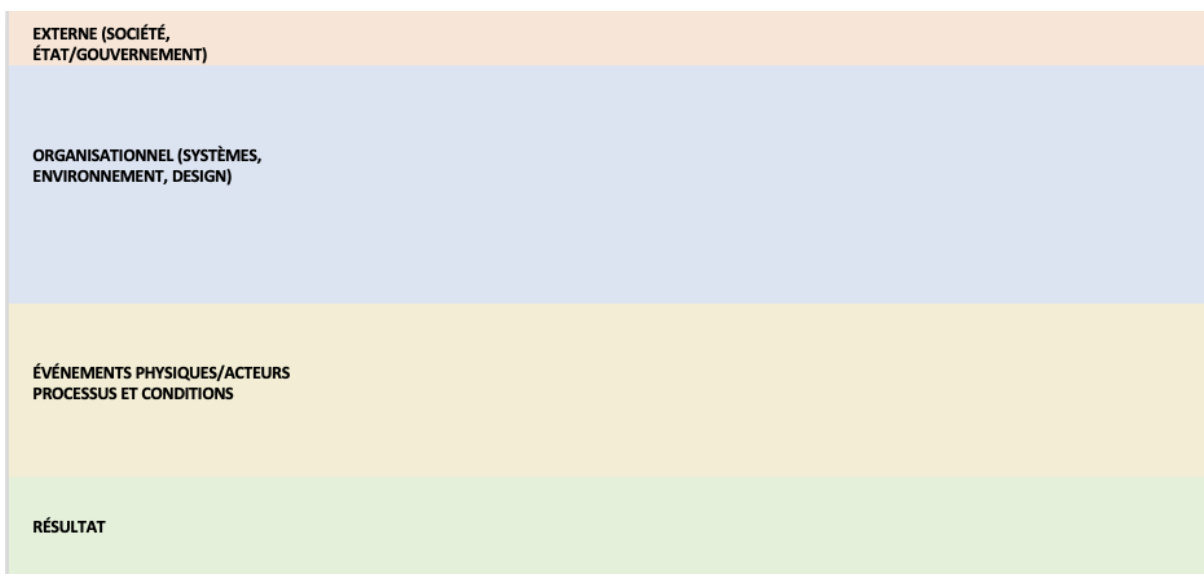
- **Facteurs organisationnels (Organizational Influences) :**
pratiques, procédures, formation et supervision ayant influencé l'environnement.
 - **Influences réglementaires / sociétales (External Influences) :**
règles, directives ou contraintes externes impactant le contexte.
- Documenter toutes les preuves et observations associées à chaque facteur HFACS et RCA.

Étape 3 : Création du schéma AcciMap

(Visualiser graphiquement les relations de cause à effet en s'appuyant sur l'analyse des causes profondes.)

Sur la base de l'analyse réalisée à l'étape 2,

- Placer chaque facteur identifié et analysé (HFACS et RCA) à son niveau hiérarchique : Externe, Organisationnel, Événements physiques, Résultat/Outcome.
- Relier les facteurs pour montrer interactions et relations causales.



Étape 4 : Synthèse et recommandations

- Identifier la cause principales et facteurs contributives
- Formuler recommandations selon leur impact sur la sécurité aérienne.

**7.7.2 Exemples de méthodes et résultats d'analyse des causes racines (RCA)**

Méthode	Résultat / Causes identifiées
5 Whys	Identifier la chaîne de causes en posant « pourquoi » plusieurs fois sur chaque événement clé.
	Exemples :
	- Pourquoi un CFIT (Collision with Terrain) a-t-il eu lieu ? → Pilote mal informé de l'altitude minimale de sécurité. - Pourquoi l'altitude minimale n'était-elle pas respectée ? → Mauvaise gestion de l'approche en conditions météorologiques dégradées. - Pourquoi la météo n'a-t-elle pas été correctement prise en compte ? → Informations ATIS incomplètes et absence de briefings détaillés. - Pourquoi le pilote n'a-t-il pas compensé cette lacune ? → Manque de procédures locales pour les approches non stabilisées.
	- Pourquoi une perte de contrôle (Loss of Control) s'est-elle produite en montée ? → Panne moteur non anticipée. - Pourquoi la panne moteur n'a-t-elle pas été gérée ? → Formation insuffisante aux procédures d'urgence spécifiques au type d'aéronef. - Pourquoi la formation était-elle limitée ? → Programmes de formation non actualisés et suivi réglementaire faible.
	- Pourquoi un Level Bust s'est-il produit ? → Mauvaise communication cockpit-ATC et instruments altimétriques mal calibrés. - Pourquoi la calibration était-elle incorrecte ? → Maintenance des instruments incomplète et ressources techniques limitées. - Pourquoi la fatigue de l'équipage a-t-elle contribué à l'incident ? → Longues rotations, charge de travail excessive et manque de repos réglementaire. - Pourquoi les procédures d'urgence n'ont-elles pas été appliquées ? → Briefings insuffisants et supervision ATC limitée.
	- Pourquoi le train d'atterrissage a-t-il cédé ? → Non-respect de la checklist de maintenance.



Méthode	Résultat / Causes identifiées
	- Pourquoi la checklist n'a-t-elle pas permis de détecter le défaut ? → Manque de formation spécifique sur le type d'aéronef. - Pourquoi la formation était-elle insuffisante ? → Procédures de formation non actualisées et suivi inadéquat par l'autorité nationale. - Pourquoi un moteur a-t-il perdu de la puissance en vol ? → Filtre carburant bouché. - Pourquoi le filtre était-il bouché ? → Inspection retardée par manque de personnel qualifié. - Pourquoi le personnel qualifié était-il indisponible ? → Rotation intensive des techniciens et contraintes horaires de l'exploitant.
Brainstorming	Réunir tous les experts pour lister toutes les causes possibles. Exemples : - CFIT : approche non stabilisée + briefing insuffisant + limitations de navigation sur certains aérodromes + fatigue du pilote + manque de surveillance radar secondaire. - Loss of Control : surcharge de travail en montée, alertes systèmes ignorées, communication cockpit faible, pression horaire de l'exploitant, instruments mal calibrés. - Loss of Separation : trafic dense, contrôleurs ATC fatigués, procédures locales non harmonisées, absence de surveillance radar secondaire, communications ambiguës. - Level Bust : pilote mal guidé par ATC, instruments de bord mal calibrés, fatigue de l'équipage, mauvaise coordination ATC-sol, distractions multiples. - Ground Operation : signalisation défectueuse, manque de coordination ATC-sol, véhicules au sol non détectés, visibilité limitée, formation insuffisante du personnel au sol. - Facteurs opérationnels : arrivée tardive d'un avion sur un aéroport africain saturé, surcharge de travail de l'équipage planification inadéquate des vols régionaux.- Contraintes horaires : pressions pour remettre l'aéronef en ligne rapidement, respect des correspondances internationales, délais stricts imposés par l'exploitant. - Facteurs techniques : instruments de bord mal calibrés, systèmes de maintenance peu adaptés aux conditions locales (poussière, humidité, chaleur), équipements de navigation obsolètes ou non certifiés localement.



Méthode	Résultat / Causes identifiées
	- Facteurs organisationnels : culture sécurité faible, supervision limitée sur la maintenance sous-traitée, procédures internes non standardisées, absence de retour d'expérience systématique - Facteurs environnementaux : vents forts, turbulences imprévues, orages soudains, aides à la navigation limitées ou inopérantes, éclairage insuffisant sur pistes secondaires.
Fault Tree Analysis	Construire un diagramme descendant à partir de l'événement pour identifier les causes combinées. Exemples : - Mauvaise gestion de l'approche + ATIS incomplet + fatigue pilote + briefing d'approche non appliqué + instruments altimétriques mal calibrés → CFIT - Perte moteur + surcharge de l'équipage + instrument mal calibré + pression commerciale pour respecter le plan de vol + absence de SOP locales → Loss of Control - Conflit radar non détecté + procédure ATC ambiguë + communication radio défaillante + absence de support radar secondaire + surcharge des contrôleurs → Loss of Separation - Briefing ATC incomplet + distraction cockpit + instruments altimétriques défectueux + fatigue cumulative + erreurs de coordination ATC-pilote → Level Bust - Véhicule sur piste + signalisation inadaptée + absence de SOP locale + manque de formation du personnel au sol + visibilité réduite → Ground Operation - Trafic dense + communication ATC ambiguë + absence de SOP locale + visibilité réduite + procédures locales non appliquées → Incursion sur voie de circulation - Défaillance mécanique (train d'atterrissage) + surveillance insuffisante (inspection partielle) + procédures d'exploitation ambiguës (checklists non adaptées). - Mauvaise configuration du système de navigation + charge de travail excessive des pilotes + interruptions fréquentes des contrôleurs ATC → incident de proximité aérienne. - Non-détection d'une fissure sur longeron + stockage inadéquat pièces sensibles + contrôle réglementaire faible → risque de rupture structurale. - Surcharge de l'avion + mauvaise distribution du carburant + fatigue de l'équipage → Perte de contrôle au décollage

Méthode	Résultat / Causes identifiées
	- Communication ATC ambiguë + procédure locale mal définie + surcharge de trafic sur aéroport régional → Incursion sur piste. - Entretien incomplet + pièces de rechange inadaptées + formation insuffisante du personnel de maintenance → Défaillance hydraulique

7.7.3 Liste non exhaustive -classification HFACS

(Exemples liés à la navigabilité et l'exploitation)

Catégorie HFACS	N°	Exemple de facteur	Preuves / Observations
Erreurs actives	1	Non-respect d'une checklist obligatoire (Before Takeoff, Landing).	CVR, SOP exploitant, FDR (absence séquence checklist).
	2	Mauvaise manipulation des commandes (entrée excessive, mauvaise compensation).	FDR (paramètres de vol), CVR (discussions équipage).
	3	Communication erronée ou incomplète avec l'ATC.	Enregistrements radio ATC, CVR, transcripts secteur.
	4	Montage incorrect d'un capteur critique lors d'une maintenance.	Work order, AMM, photos inspection, pièce démontée.
	5	Omission d'un point de contrôle obligatoire après inspection lourde.	Carnets techniques, formulaires d'inspection, audits internes.
	6	Pièce non approuvée installée en remplacement d'une pièce certifiée.	Certificat EASA Form 1/FAA 8130-3, inventaire pièces, audits logistiques.
	7	Mauvaise interprétation d'une alarme (GPWS, Stall Warning).	CVR (réactions équipage), FDR, QRH applicable.
	8	Erreur de configuration avant décollage (flaps, trim).	FDR, checklists, CVR (callouts manquants).
	9	Inspection visuelle incomplète : fissure ou corrosion non détectée.	Rapports d'inspection, photos, examens techniques.
	10	Utilisation d'un couple de serrage incorrect lors du montage.	Rapport atelier, outils de contrôle étalonnage, pièces récupérées.
	11	Non-respect des consignes constructeur lors d'un troubleshooting.	AMM, fiches de maintenance, interviews techniciens.
	12	Erreur de remplissage carburant (quantité/qualité incorrecte).	Bons d'avitaillement, prélèvements carburant, journaux escale.
	13	Mauvaise saisie d'une donnée critique dans le FMS (vitesse, altitude).	FDR, CVR (briefings équipage), journaux préparation vol.
	14	Manœuvre d'atterrissage hors enveloppe (trop haut, trop rapide).	FDR, rapports météo, CVR.
	15	Maintenance effectuée sans outillage spécialisé requis.	Rapports atelier, inventaire outillage, audits qualité.



Catégorie HFACS	N°	Exemple de facteur	Preuves / Observations
	16	Contrôle d'étanchéité ou test fonctionnel non réalisé après réparation.	Checklists maintenance, CRS, dossiers d'atelier.
	17	Mauvaise application d'une MEL (Minimum Equipment List) : vol autorisé alors que l'item n'était pas éligible.	MEL exploitant, journaux techniques, correspondances opérations.
	18	Freinage excessif causant surchauffe et endommagement des freins.	FDR (température freins), rapports inspection piste, CVR.
	19	Mauvais arrimage d'un cargo entraînant déplacement en vol.	Rapport escale, photos chargement, carnet de masse et centrage.
Conditions prédisposantes	1	Fatigue de l'équipage en raison de rotations prolongées.	Feuilles de service, plannings équipage, témoignages.
	2	Fatigue du personnel de maintenance liée aux heures supplémentaires.	Feuilles de pointage, carnets d'atelier, interviews.
	3	Stress opérationnel dû à des contraintes météorologiques fortes.	Rapports météo, CVR (discussions équipage), journaux opération.
	4	Éclairage insuffisant dans le hangar lors des inspections nocturnes.	Photos, rapport d'audit sécurité, témoignages maintenance.
	5	Bruit ambiant excessif dans le hangar rendant difficile la communication.	Observations terrain, interviews techniciens.
	6	Formation incomplète sur un nouvel équipement (nouveau moteur, avionique).	Registres formation, certificats, interviews personnel.
	7	Familiarité excessive avec l'avion entraînant une baisse de vigilance (« routine effect »).	Témoignages, analyse CVR, audits internes.
	8	Conditions météorologiques défavorables (pluie, chaleur) compliquant l'entretien extérieur.	Rapports météo, photos hangar, témoignages.
	9	Pression temporelle pour remettre l'aéronef en service rapidement.	Planning maintenance, CVR (briefings ops), témoignages.



Catégorie HFACS	N°	Exemple de facteur	Preuves / Observations
	10	Communication déficiente entre équipes (maintenance – opérations).	Emails internes, journaux techniques, interviews.
	11	Inaccessibilité physique à certaines zones de l'avion.	Schémas techniques, photos inspection, témoignages.
	12	Mauvaise ergonomie des postes de travail en atelier.	Rapports ergonomie, photos installations, audits santé sécurité.
	13	Fatigue cognitive due à des tâches administratives lourdes.	Témoignages, rapport d'audit organisationnel.
	14	Sous-effectif chronique dans l'équipe de maintenance.	Planning ressources humaines, organigrammes, interviews.
	15	Manque d'expérience sur ce type particulier d'aéronef.	CV techniciens, carnets formation, registres qualifications.
	16	Culture organisationnelle tolérante aux dérogations (shortcut culture).	Témoignages, audits qualité, observation pratique.
	17	Dépendance excessive à un technicien « expert » sans contrôle croisé.	Journaux d'atelier, témoignages, audits internes.
	18	Tensions interpersonnelles au sein de l'équipe réduisant la coopération.	Interviews, observation directe, rapports RH.
	19	Défaut de communication linguistique (langue différente entre équipage et maintenance).	CVR, emails, interviews personnels étrangers.
Facteurs organisationnels	1	Procédures d'entretien ambiguës ou incomplètes.	Manuels maintenance, audits internes, protocoles internes.
	2	Formation insuffisante ou non actualisée des techniciens.	Registres formation, certificats, rapports d'évaluation.
	3	Supervision limitée lors d'opérations critiques (maintenance ou vol).	Rapports supervision, audits internes, logs inspection.
	4	Gestion inadéquate des ressources humaines ou matérielles.	Planning, rapports logistiques, organigrammes.
	5	Culture de sécurité insuffisante dans l'organisation.	Audits sécurité, questionnaires internes, comptes rendus réunions.
	6	Procédures opérationnelles inadaptées ou obsolètes.	SOP, observations terrain, audits internes.



Catégorie HFACS	N°	Exemple de facteur	Preuves / Observations
	7	Communication organisationnelle insuffisante (maintenance et opérations).	Emails internes, comptes rendus réunions, interviews personnel.
	8	Planification inadéquate des opérations ou rotations.	Rapports planification, logs opérationnels, plannings.
	9	Manque de retour d'expérience des incidents précédents.	Rapports incidents, rapports internes d'analyse, audits qualité.
	10	Manque de procédures claires pour la gestion du trafic ATM.	Manuel ATM, audits internes, protocoles internes.
	11	Formation insuffisante ou non actualisée pour contrôleurs.	Registres formation ATM, certificats, évaluations.
	12	Supervision limitée lors de périodes de forte activité.	Rapports supervision, logs activité, audits internes.
	13	Gestion inadéquate des ressources humaines ou outils ATM.	Planning RH, rapports logistiques, inventaires équipements.
	14	Culture de sécurité insuffisante dans l'organisation ATM.	Audits sécurité, questionnaires internes, comptes rendus réunion.
	15	Procédures de navigabilité non conformes aux manuels du constructeur.	Audits internes, manuels d'entretien, rapports de conformité.
	16	Absence de système efficace de suivi des consignes de navigabilité (ADs).	Dossiers CAMO, rapports CAA, audits internes.
	17	Supervision insuffisante des sous-traitants en maintenance lourde.	Audits de sous-traitants, rapports de conformité, inspections.
	18	Stockage inadéquat des pièces détachées sensibles (humidité, température).	Rapports logistiques, photos entrepôt, audits internes.
	19	Retards dans la mise en œuvre de bulletins de service obligatoires.	Rapports constructeurs, dossiers techniques, communications internes.
Influences réglementaires / sociétales	1	Normes locales de navigabilité ou ATM moins strictes que celles de l'OACI.	Comparaison réglementaire nationale vs ICAO, directives officielles, audits ICAO USOAP.
	2	Contraintes de production et délais serrés imposés aux exploitants et compagnies régionales.	Rapports opérationnels, audits internes, communications managériales.
	3	Exigences opérationnelles contraignantes sur horaires et	Directives exploitant, contrats, planning, rapports supervision.



Catégorie HFACS	N°	Exemple de facteur	Preuves / Observations
		rotations, parfois incompatibles avec les capacités locales.	
	4	Lacunes ou ambiguïtés dans la réglementation nationale aéronautique.	Textes officiels, notes régulateur, comparatif OACI, correspondances officielles.
	5	Réglementations de maintenance peu détaillées ou obsolètes, manque de directives adaptées au type d'aéronef régional.	Circulaires internes, notes légales, audits nationaux.
	6	Divergences entre recommandations constructeur et réglementations locales appliquées par les exploitants africains.	Rapports constructeurs, directives nationales, audits internes.
	7	Pression économique ou commerciale sur l'exploitant, liée à la compétitivité régionale ou aux subventions limitées.	États financiers, rapports opérationnels, correspondances managériales.
	8	Contraintes saisonnières ou horaires liées au climat, aux flux de trafic régional et aux capacités d'infrastructure.	Plannings exploitation, rapports trafic, bulletins météo locaux.
	9	Exigences de conformité avec standards internationaux variés difficiles à harmoniser localement.	Rapports de conformité, audits internationaux, communications régulateur.
	10	Normes locales ATM moins strictes et absence de suivi régulier pour certains centres de contrôle régionaux.	Comparatif réglementaire, audits ICAO USOAP, rapports d'évaluation CAA.
	11	Contraintes opérationnelles pour la performance du trafic aérien sur des espaces aériens congestionnés ou limités.	Rapports opérationnels, logs ATC, audits terrain.
	12	Exigences réglementaires contraignantes pour la gestion du trafic, parfois non adaptées aux ressources locales.	Directives, contrats ATM, SOP, rapports supervision.
	13	Lacunes ou ambiguïtés dans les règles nationales ATM et	Documentation officielle, comparatif ICAO, correspondances bilatérales.



Catégorie HFACS	N°	Exemple de facteur	Preuves / Observations
		coordination inter-États insuffisante.	
	14	Procédures de maintenance ou de mise à niveau des systèmes ATM peu détaillées ou non standardisées.	Notes légales, directives officielles, circulaires internes.
	15	Contraintes financières poussant les exploitants à retarder certaines inspections lourdes ou remplacement de composants critiques.	États financiers, rapports internes, correspondances managériales.
	16	Absence de mécanisme efficace de contrôle et de supervision des organismes de maintenance par l'autorité nationale.	Rapports CAA, évaluations ICAO USOAP, audits externes.
	17	Tolérance excessive de l'autorité sur les délais d'application des Airworthiness Directives (ADs).	Correspondances CAA, lettres exploitant, audits internes.
	18	Ressources limitées (humaines, techniques, financières) des autorités pour la surveillance et le contrôle sur le terrain.	Rapports officiels, budgets, audits ICAO USOAP, inspections terrain.
	19	Divergences dans l'interprétation et l'application des exigences réglementaires entre exploitants régionaux et autorités.	Rapports de conformité, correspondances officielles, audits internes.

7.7.4 Contenu du document d'analyse de l'événement de l'enquête (Modèle)

A. Informations de base sur l'enquête		
Accident/Incident	Aéronef	Exploitant
Enquête n°	Localisation	Date/Heure

Brève description de l'événement :

B. Processus d'analyse

Étape 1 : Préparation

- Acteurs impliqués dans l'événement: _____
- Informations pertinentes à l'analyse.
 - (FDR / CVR, Rapports d'inspection et maintenance ; Journaux ATC et logs opérationnels, Rapports météorologiques et ATIS, Photos / vidéos de l'événement ou du site, Témoignages de l'équipage et du personnel au sol, rapports d'examen des composants,)

Étape 2 : Analyse des données et causes profondes

2.1 Méthodes RCA

Méthode	Causes identifiées / Résultats (à remplir par enquêteurs)
5 Whys/ Brainstorming/Fault Tree Analysis	

2.2 Classification HFACS des facteurs humain

Niveau HFACS	Facteurs identifiés
Erreurs actives	
Conditions prédisposantes	
Facteurs organisationnels	
Influences réglementaires / sociétales	

Étape 3 : Schéma AcciMap

Instructions :

- Placer chaque facteur HFACS / RCA à son niveau hiérarchique : Externe, Organisationnel, Événement physique, Résultat.
- Relier les facteurs pour visualiser les interactions et chaînes causales.

Schéma (zone à dessiner ou insérer graphique) :

Étape 4 : Synthèse et recommandations

Causes principales identifiées	
Facteurs contributifs	
Recommandations de sécurité	

VIII. RÉDACTION DES DÉCLARATIONS INTERMÉDIAIRES, DU RAPPORT FINAL ET DES RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ

8.1 Généralités

Le BEA publie un rapport final pour toutes les enquêtes qu'il mène. Le format et le contenu du rapport final sont conformes aux prescriptions du présent manuel, aux orientations contenues dans l'appendice 1 de l'arrêté 10242 du 24 mai 2024.

Les circonstances d'un événement et les questions de sécurité en jeu déterminent la taille et la portée du rapport final.

Le rapport final est rendu public via le site internet du BEA et par la transmission d'une copie papier et/ou numérique aux parties intéressées notamment les États concernés et l'OACI, conformément aux dispositions de l'Annexe 13.

Après l'achèvement de la phase de l'enquête sur le site, l'**enquêteur désigné** élabore un échéancier d'élaboration du rapport qui comprend les dates cibles pour l'achèvement du rapport final.

Les dates cibles sont en harmonie avec la complexité des questions de sécurité liées à l'événement.

Dans les trente (30) jours suivant l'ouverture d'une enquête sur les accidents et incidents graves, le BEA publie un compte rendu préliminaire sur base des données factuelles collectées. Ce rapport est transmis notamment aux États concernés et à l'OACI.

En général, la date ciblée pour l'achèvement d'une enquête CAT 1 mineure est d'au maximum six (06) mois après la date de l'occurrence. La date ciblée pour l'achèvement d'une d'enquête CAT 1 majeure avec des aspects de sécurité complexes est de douze mois (12), ou dès que possible.

Lorsque, pour une raison quelconque, le rapport final ne peut être rendu public dans les douze mois, le **directeur** rend publique une déclaration intermédiaire à chaque anniversaire de l'événement, détaillant l'avancement de l'enquête et les questions de sécurité soulevées.

Des rapports intermédiaires et/ou des recommandations de sécurité, peuvent être publiés par le BEA, chaque fois qu'il le juge nécessaire, pour mettre en lumière des préoccupations de sécurité susceptibles d'intéresser d'autres États et/ou organisations.

8.2 Déclaration intermédiaire

Le statut de toutes les enquêtes en cours est renseigné sur le « **tableau de suivi des enquêtes contenu dans l'outil de gestion des activités d'enquêtes (OUT-OPS-01)** » pour indiquer leur date anniversaire et s'assurer du respect des échéances.

L'état d'avancement de chaque enquête en cours présenté par l'**enquêteur désigné** lors des réunions trimestrielles de revue de direction.

Le BEA a établi une base de données des accidents et des incidents sur Microsoft Excel qui permet également de suivre le statut des enquêtes en cours.

Le C/Dpt IA est responsable de la mise à jour et de la maintenance de la base de données. Ils procèdent à un examen mensuel de la base de données.

Pour les enquêtes en cours, avant la date d'anniversaire de l'événement, l'**enquêteur désigné** concerné rédige une déclaration intermédiaire détaillant l'avancement de l'enquête et les questions de sécurité soulevées.

Le **directeur** rend publique chaque déclaration intermédiaire à la date anniversaire de l'événement, disponible notamment sur le site internet du BEA.

8.3 Rapport final

8.3.1 Généralités

Tous les rapports d'enquête du BEA précisent l'objectif de l'enquête, dans l'introduction ou l'avant-propos :

« Conformément à l'Annexe 13 de l'OACI, l'enquête sur un accident ou incident d'aviation ne vise nullement à déterminer des blâmes ou des responsabilités. Le seul objectif de l'enquête est la prévention de futurs accidents et incidents. »

Les rapports finals d'enquête du BEA sont conformes au modèle de l'appendice 1 de l'arrêté n°10242 du 24 mai 2024 fixant les règles régissant les enquêtes techniques sur les accidents et les incidents d'aviation civile.

Le format du rapport peut être différent de l'Annexe 13 de l'OACI lorsque certaines rubriques sont non applicables.

Les lignes directrices relatives à la rédaction du rapport d'enquête sont contenues dans le « Guide de rédaction du rapport final d'enquête de type OACI (DOC-OPS-3-A) ».

Le **Glossaire général (DOC-OPS-5)** contient une liste de sigles, de symboles et d'abréviations pouvant être utilisés dans un rapport final.

Principes de rédaction :

- **Impartialité**
 - Exposé sans jugement
 - Formulations positives
 - Neutralité : pas de superlatifs ou qualificatifs inutiles
- **Clarté**
 - Rédaction univoque
 - Simplicité : une idée par phrase
 - Verbiage tentant mais à bannir
- **Concision**
 - Phrases courtes
 - Ecrire utile
- **Cohérence**
 - Homogénéité des appellations
 - Numérotation
 - Structure générale du rapport : attention aux contradictions

8.3.2 Chapitres 1 et 2 du rapport final

Le chapitre 1 — Renseignements factuels contient un compte rendu complet des faits, conditions et circonstances établis au cours de l'enquête.

Le chapitre 2 — Analyse interprète les faits et circonstances pertinents qui ont contribué à l'accident ou à l'incident. Cette partie du rapport identifie également des problèmes de sécurité découverts au cours de l'enquête, que ces manquements aient contribué ou non à l'accident. Les documents nécessaires pour étayer les faits, les analyses, les conclusions et les recommandations sont annexés au rapport final.

8.3.3 Chapitre 3 du rapport final - Conclusions

Le chapitre 3 du rapport final contient une liste de conclusions ; les causes (causes immédiates et les causes systémiques plus profondes) ou les facteurs contributifs, ou les deux.

Le chapitre 3 contient la déclaration suivante : **L'identification des causes n'implique pas l'attribution de fautes ou la détermination d'une responsabilité administrative, civile ou pénale.**

8.3.4 Chapitre 4 du rapport final - Recommandations de sécurité

Le chapitre 4 du rapport final comprend les recommandations de sécurité formulées dans le but de prévenir les accidents, ainsi que les mesures de sécurité (correctives) prises au cours de l'enquête.

8.3.5 Mesures de sécurité et contrôle de l'accès aux projets de rapports et aux documents d'enquête

L'ébauche du rapport est rédigée sur l'ordinateur d'un enquêteur protégé par un mot de passe.

Le projet de rapport est ensuite transféré sur un ordinateur qui est sous la garde du C/Dpt IA ou de tout agent qu'il a désigné .

Note 1. - Tous les travaux des enquêtes sont effectués à l'aide d'ordinateurs spécialisés du BEA.

Note 2. - Le projet de rapport final porte la mention "confidentiel" en filigrane.

Les copies de sauvegarde de tous les projets de rapports d'accidents/incidents sont conservées sur des disques durs externes auprès du C/Dpt IA et sur le serveur de BEA. Toutes les copies de sauvegarde sont conservées pendant au moins 12 mois après la publication du rapport final.

Le BEA ne diffuse pas, ne publie pas et ne donne pas accès sans autorisation, au projet de rapport ou à tout document obtenu au cours d'une enquête, sans le consentement formel de l'État qui mène l'enquête, à moins que ce projet de rapport ou ces documents n'aient été publiés ou diffusés par le service d'enquête de cet Etat.

L'**enquêteur désigné** ou l'**agent du BEA** désigné qui transmet le projet de rapport final ou tout document obtenu au cours de l'enquête informe le destinataire de la nécessité d'en préserver la confidentialité jusqu'à ce que le rapport final soit rendu public par le BEA ou l'autorité chargée de l'enquête.

8.3.6 Consultations du projet de rapport final

La consultation des représentants accrédités et de leurs conseillers s'effectue sur toute catégorie d'enquêtes.

En application du § 9.2 de l'arrêté n°10242 du 24 mai 2024, l'**enquêteur désigné** transmet par mail, pour avis, un projet de rapport final confidentiel à tous les États ayant participé à l'enquête. Il s'agit, le cas échéant, de :

- l'État qui a ouvert l'enquête;
- l'État d'immatriculation;
- l'État de l'exploitant;
- l'État de conception;
- l'État de construction; et
- tout autre État qui a participé à l'enquête.

L'**enquêteur désigné** envoie par mail respectivement, par l'intermédiaire de représentant de l'État de l'exploitant et de l'État de conception/construction, une copie du projet de rapport final à l'exploitant et aux organismes responsables de la conception de type/ d'assemblage final de l'aéronef pour formuler leurs observations.

Sur le plan national, le projet de rapport final est transmis par le **directeur** aux principales parties intéressées qui ont participé ou fourni des informations pertinentes lors de l'enquête, dans le but de recueillir leurs commentaires.

La lettre d'accompagnement des projets de rapport rappelle à chaque destinataire son obligation de confidentialité conformément à l'annexe 13 et la réglementation en vigueur. Le BEA s'assure que tous les destinataires sont conscients de l'intérêt de maintenir la confidentialité du projet de rapport final.

Le courriel transmettant le projet de rapport final précise les délais de réponse. Les destinataires fournissent leurs commentaires dans les **trente (30) jours** suivant la transmission, à moins qu'un délai convenu d'un commun accord ne soit accordé. Passé ce délai, les commentaires ne seront plus pris en compte

Les recommandations de sécurité envisagées sont incluses dans le projet de rapport final qui est envoyés aux États et organismes intéressés. La correspondance de transmission du projet de rapport demande à chaque destinataire d'informer le BEA de toute mesure de sécurité provisoire prise, ou en cours, pouvant être incluse dans le rapport final.

L'**enquêteur désigné** invite les représentants et conseillers présenter les commentaires sous forme de tableau contenant notamment :

N°	Page	Paragraphe / Référence	Texte du projet de rapport	Problème identifié	Suggestion de modification	Justification du commentaire

A la réception des commentaires des destinataires, l'**enquêteur désigné** procède à leur analyse en coordination avec les membres de l'équipe d'enquête du BEA, dans un intervalle de 2 semaines. Cette période peut être étendue suivant la nature des commentaires.

L'examen est conduit par l'**enquêteur désigné** lors de réunions tenues en présentiel ou en ligne, réunissant soit les enquêteurs du BEA, soit l'ensemble de l'équipe d'enquête, ou, le cas échéant, les représentants de l'État ayant formulé des commentaires.

Les commentaires approuvés par l'équipe d'enquête sous la houlette de l'enquêteur désigné sont intégrés au projet de rapport.

Lorsqu'ils ne rencontrent pas l'assentiment du BEA, les commentaires formulés par un autre État peuvent être annexés au rapport final, à moins que cet État ne souhaite voir annexer ses commentaires.

Le projet consolidé du rapport final est partagé pour relecture finale avec le **C/Dpt IA** et le **directeur** dans le cadre des préparatifs de publication.

Le BEA et son personnel ne communiquent, ni ne rendent public, ni ne laissent consulter un projet de rapport ou une partie de projet de rapport et tout document obtenu au cours d'une enquête technique sur un accident ou un incident sans le consentement formel de l'État qui mène l'enquête, à moins que ces rapports ou ces documents n'aient déjà été rendus publics ou diffusés par ce dernier.

Le **directeur** coordonne avec les officiels et toutes les parties intéressées du Congo pour que ce principe soit respecté en tout temps au cours de l'enquête.

8.3.7 Destinataires du rapport final

En plus de la publication sur son site internet, le personnel désigné du Dpt IA transmet dans les plus brefs délais une copie du rapport final à :

- l'État qui a ouvert l'enquête;
- l'État d'immatriculation;
- l'État de l'exploitant;
- l'État de conception;
- l'État de construction;
- tous les États qui ont participé à l'enquête;
- tout État dont des ressortissants sont au nombre des morts ou des blessés graves;
- tout État qui a fourni des renseignements pertinents, des moyens importants ou des experts.

8.3.8 Diffusion et publication du rapport final

L'**enquêteur désigné** informe le département des Relations publiques de la liste des personnes dont il a eu connaissance au cours de l'enquête et qui sont intéressées par le rapport, afin que ceux-ci les prennent en compte dans la diffusion.

Le **directeur** s'assure que le rapport final des enquêtes conduites par le BEA est rendu public dans les meilleurs délais, si possible, dans les 12 mois qui suivent la date d'occurrence et de la manière qu'il juge appropriée.

Les enseignements tirés de l'enquête contenus dans le rapport final sont importants pour améliorer la sécurité aérienne. Une large diffusion du rapport final est essentielle pour la prévention de futurs événements et pour informer le grand public. Une distribution transparente au grand public contribue à maintenir la confiance de celui-ci dans le système aéronautique.

Le **directeur** transmet une copie du rapport final à :

- le Ministre chargé de l'aviation civile;
- tous les États et toutes les parties ayant participé à l'enquête;
- les familles des victimes de l'accident/incident, sur demande;
- l'OACI, lorsque l'aéronef impliqué a une masse maximale supérieure à 5 700 kg.

Expéditeur	Catégorie	Type de communication	Concernant	Destinataires	ICAO Annexe 13	Arrêté n° 10242 du 24 mai 2024
BEA (Lorsque le BEA mène l'enquête)	Accident	Rapport final d'enquête	Tout aéronef	- État qui a ouvert l'enquête; - État d'immatriculation; - État de l'exploitant; - État de conception; - État de construction; - Tous les États qui ont participé à l'enquête; - Tout État dont des ressortissants sont au nombre des morts ou des blessés graves; - Tout État qui a fourni des renseignements pertinents, des moyens importants ou des experts.	6.4	9.7
	Incident		Aéronef de 5 700 kg	OACI	6.7	9.7

Le C/Dpt RP met le rapport final à la disposition du grand public sur le site internet du BEA.

8.3.9 Réouverture de l'enquête

Même après la publication du rapport final, si de nouvelles informations factuelles sont portées à la connaissance du Bureau ou si les analyses initiales s'avèrent inexactes ou incomplètes, en application du § 7.15 de l'arrêté n°10242 du 24 mai 2024, le **directeur** peut décider de rouvrir l'enquête. Cette réouverture vise à examiner les nouveaux éléments ou à corriger les erreurs d'analyse, en appliquant les mêmes procédures que celles suivies lors de l'enquête initiale.

Selon les résultats obtenus, le directeur instruira à l'équipe d'enquête la mise à jour du dossier factuel et pourra, si nécessaire, publier une version révisée du rapport final, conformément aux principes de transparence et d'amélioration continue de la sécurité aérienne.

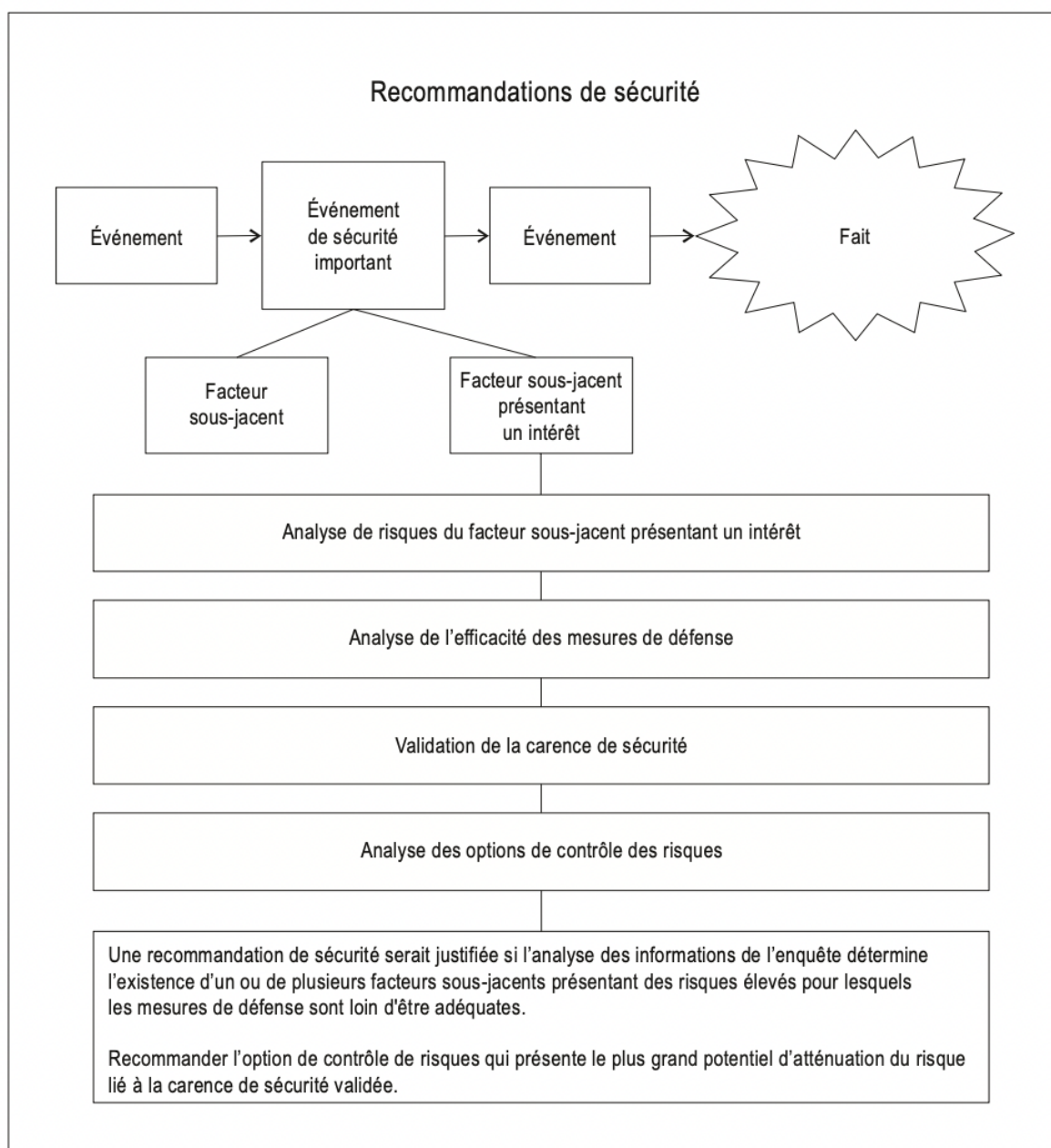
8.3.10 Dossiers d'enquête

Les dossiers d'enquête lors de la conduite ou de la participation aux enquêtes sont tenus conformément au § 7.4 du manuel d'organisation (MAN-ORG-01).

8.4 Recommandations de sécurité

8.4.1 Processus

La démarche suivante est appliquée pour évaluer la nécessité d'une recommandation de sécurité et en déterminer les fondements :



8.4.2 Identification d'un problème ou d'une lacune de sécurité

L'identification d'un problème ou d'une lacune de sécurité constitue la première étape vers la formulation d'une recommandation de sécurité. Elle résulte d'une analyse structurée des faits et données recueillis au cours de l'enquête, mettant en évidence une défaillance réelle ou potentielle dans le système de sécurité aérienne.

Une lacune est caractérisée lorsqu'un dispositif, une pratique ou une organisation ne permet pas de garantir un niveau de sécurité acceptable. Elle peut résulter :

- d'une faiblesse technique, humaine ou organisationnelle ;
- d'une insuffisance des mesures de prévention ou de protection en place ;
- d'un décalage entre les mécanismes prévus et leur application concrète dans les conditions réelles d'exploitation.

Lorsque l'équipe d'enquête identifie un risque significatif lié à une telle lacune, l'enquêteur désigné en informe formellement le **directeur**, en fournissant une description documentée des faits, une estimation du niveau de risque et une évaluation du besoin d'action.

Deux cas de figure sont alors envisagés :

- En cas de risque immédiat pour la sécurité des opérations aériennes, une recommandation de sécurité urgente peut être formulée sans attendre la fin de l'enquête. Le **directeur** adresse alors une communication officielle à l'entité concernée (autorité, exploitant, prestataire, etc.), en vue de favoriser une réponse rapide et adaptée. L'organisme destinataire est invité à communiquer dans les meilleurs délais les mesures envisagées ou mises en œuvre.
- Lorsque la situation identifiée ne justifie pas une mesure immédiate, ou que l'analyse ne peut être consolidée qu'en phase finale de l'enquête, la recommandation est intégrée au rapport final. Elle figure parmi les conclusions de l'enquête et vise à prévenir la répétition d'événements similaires.

En dehors du cadre strict d'une enquête, le Directeur peut également émettre des recommandations de sécurité à la suite :

- d'études transversales ou thématiques ;
- de l'analyse de tendances issues de plusieurs événements ;
- ou d'activités de veille et d'échanges d'expérience mettant en évidence des vulnérabilités systémiques ou émergentes.

Dans le cadre de la promotion de la sécurité, le **directeur** ou le **personnel du BEA** encourage l'ensemble des acteurs du système aéronautique (exploitants, autorités, prestataires de

services, constructeurs, etc.) à adopter une démarche volontaire et anticipative : toute lacune identifiée au cours d'une enquête doit faire l'objet de mesures correctives, même en l'absence d'une recommandation formelle. L'amélioration continue de la sécurité aérienne repose sur l'engagement partagé et coordonné de toutes les parties prenantes.

8.4.3 Rédaction des recommandations de sécurité

L'élaboration des recommandations de sécurité est de la responsabilité de l'**enquêteur désigné**, assisté des membres de l'équipe d'enquête. Ce travail s'appuie sur l'analyse approfondie des faits, conditions et circonstances de l'événement, et sur l'identification des lacunes ou défaillances dans les systèmes techniques, humains, organisationnels ou réglementaires.

L'enquêteur désigné formule les recommandations de manière :

- claire, non ambiguë et opérationnelle,
- justifiée par les faits établis,
- proportionnée aux risques identifiés.

Il revient à l'enquêteur désigné d'identifier à quel moment une recommandation de sécurité doit être émise. Cela peut intervenir :

- en cours d'enquête, dès lors qu'un risque inacceptable pour la sécurité est identifié et qu'une mesure correctrice urgente est justifiée ;
- à la phase de rédaction du rapport final, pour refléter les conclusions globales de l'enquête.

Le **directeur** autorise officiellement l'émission de toute recommandation, qu'elle figure dans un rapport/compte rendu préliminaire, dans une lettre de sécurité ou dans le rapport final.

Voici quelques qualités d'une bonne recommandation de sécurité :

- Il existe un lien clair et positif avec un événement important pour la sécurité ;
- les données sont précises et indiscutables;
- l'analyse est solide;
- la recommandation de sécurité est adressée à l'entité la plus à même de prendre la mesure corrective;
- la recommandation est réalisable;
- Il y a un risque important à être trop prescriptif ;

- une recommandation axée sur les performances rendra les mesures prises en réponse à une recommandation plus mesurables à la fois par l'autorité chargée des enquêtes sur les accidents et par le destinataire de la recommandation de sécurité.
- une bonne recommandation est celle qui est rédigée de manière à énoncer clairement la déficience, l'action requise pour atténuer le risque et le résultat attendu de l'action entreprise.

Voici quelques caractéristiques d'une recommandation de sécurité faible :

- le destinataire de l'action n'est pas identifié;
- trop de destinataires de l'action ;
- le destinataire de l'action n'a pas le mandat pour atténuer la déficience identifiée;
- le destinataire de l'action n'est pas celui qui peut corriger la déficience à un niveau systémique;
- les informations factuelles sont incorrectes ou faussées de manière inappropriée;
- la logique reliant les faits, l'analyse et les conclusions est défectueuse;
- le risque ou les conséquences sont exagérés;
- la recommandation n'est pas basée sur un constat ou une cause/facteur contributif; la recommandation est trop spécifique;
- la recommandation est trop large;
- l'action recommandée n'est pas réalisable;
- les attentes en matière de performance de la recommandation ne sont pas claires; trop de recommandations dans un rapport;
- les recommandations faites sur des questions à faible risque;
- une recommandation basée sur un événement unique et local; et
- la recommandation n'est pas clairement identifiée.

Voici le cadre d'une recommandation de sécurité :

- une section de contexte qui devrait inclure et indiquer :
 - la date;
 - le type d'aéronef;
 - les lieux de l'événement;
 - le service d'enquête sur les accidents /incidents;
 - le numéro de l'enquête;
 - le statut de l'enquête;
 - l'événement de sécurité important lié au problème de sécurité, ainsi que les conséquences néfastes résultant des conditions d'insécurité connexes;

- les carences de sécurité connexes éventuelles;
- les circonstances immédiates qui ont entraîné la conséquence néfaste.
- une section d'information complémentaire qui devrait inclure :
 - les indications historiques des risques et des conséquences, en citant d'autres incidences où des circonstances similaires ont entraîné des conséquences néfastes, pour démontrer qu'il ne s'agit pas d'un incident isolé;
 - des informations sur l'évolution du nombre de tels incidents dans le temps, par région géographique, par type d'aéronef et par type de vol. Cette section devrait également inclure une description des conséquences liées à ces événements. Ces informations établissent la probabilité des conséquences néfastes et la gravité des conséquences en termes d'indications historiques ;
 - les options de contrôle de risque actuellement appliquées et leur efficacité, le cas échéant.
- une section d'analyse des carences devrait inclure :
 - les conditions peu sûres/facteurs sous-jacents de l'événement de sécurité important; les carences des mesures antérieures prises, le cas échéant;
 - l'insuffisance des mesures de défense en vigueur;
 - les risques résiduels.
- une section des recommandations de sécurité devrait inclure :
 - un résumé de la déclaration des carences de sécurité, incluant les conditions peu sûres, les insuffisances des mesures de défense et les risques résiduels (de conséquences néfastes) si aucune mesure n'est prise;
 - la mesure de sécurité recommandée (options de contrôle de risque), notamment les performances attendues.
- Des pièces jointes à l'appui de l'intégrité des informations concrètes et des arguments pourraient être ajoutées au document des recommandations, incluant, sans s'y limiter, des statistiques, des listes d'événements similaires antérieurs, des analyses techniques et scientifiques et des imprimés et des analyses des enregistreurs de données de vol.

8.4.4 Diffusion des recommandations de sécurité

Chaque recommandation est adressée à un seul destinataire principal de l'action. Le fait d'avoir un seul destinataire permet, d'une part, d'éviter la situation d'incertitude dans l'identification de l'acteur chargé de prendre des mesures de sécurité et, d'autre part, de faciliter le suivi et l'évaluation des mesures en réponse à la recommandation.

L'**enquêteur désigné** en coordination avec l'équipe d'enquête identifie les destinataires appropriés de chaque recommandation, en tenant compte de leur capacité à mettre en œuvre les mesures préconisées. Ces destinataires peuvent être :

- l'autorité nationale de l'aviation civile ;
- l'exploitant ou le propriétaire de l'aéronef concerné ;
- les prestataires de services (aéroport, navigation aérienne, maintenance) ;
- les constructeurs, concepteurs ou organismes de formation ;
- d'autres autorités supervision étrangères concernées.

Pour les recommandations de sécurité d'intérêt mondial (SRGC), le destinataire chargé d'y donner suite serait normalement l'autorité de l'aviation civile de l'État qui est responsable de la certification et de la supervision partielle de la conception, de la construction, de la maintenance et/ou de l'exploitation de l'aéronef ou des installations touchés dans l'événement. Le moment de la communication sur la sécurité est influencé par le degré de risque associé à la question de sécurité sous-jacente.

La section des enquêtes sur les accidents de l'OACI reçoit une copie de chaque SRGC.

Le **directeur** valide et signe les correspondances officielles de transmission des recommandations, initiée par l'**enquêteur désigné** en coordination avec le **C/Dpt IA**.

La lettre d'accompagnement de la recommandation de sécurité comprend les informations suivantes :

- le destinataire spécifique de la recommandation de sécurité (responsable de l'organisation qui est le plus mieux placé pour mettre en œuvre la mesure de sécurité requise. Il peut s'agir, entre autres, du ministre gouvernemental, du directeur général, du secrétaire général ou du président-directeur général);
- la date;
- le résumé de l'occurrence;
- l'objet de la recommandation de sécurité;
- la déclaration de carence de sécurité;
- les mesures de sécurité recommandées;
- l'obligation de répondre dans les **90 jours**, en indiquant :
 - les mesures prises;
 - les mesures prévues, notamment les mesures de rechange, s'il y a lieu, ou
 - les raisons pour lesquelles aucune mesure ne sera prise

Note - Pour les recommandations de sécurité publiées dans le rapport final, une lettre d'accompagnement distincte est envoyée à chaque dirigeant jugé responsable de la suite à donner à une recommandation de sécurité.

Le tableau ci-dessous résume les destinataires des recommandations

Expéditeur	Type de communication	Concernant	Destinataires	ICAO Annexe 13	Arrêté n° 10242 du 24 mai 2024
BEA (lorsqu'elle émet recommandation)	Recommandation de sécurité	Recommandations faites à d'autres États	Autorité d'enquêtes d'autres États	6.8 8.3	10.1 10.11
		SARPs et Documents d'orientation de l'OACI	OACI	6.9	10.1

8.4.5 Suivi des recommandations de sécurité

Le **C/Dpt IA**, au sein du BEA est chargé de surveiller la mise en œuvre et l'efficacité des recommandations de sécurité formulées. Il y procède en utilisant le **tableau de suivi des recommandations de sécurité contenu dans l'outil de gestion des activités (OUT-OPS-01)**.

Le BEA établit une liaison directe, au niveau du personnel, avec l'autorité chargée des enquêtes sur les accidents de l'État responsable de la réponse à la recommandation, afin d'organiser des mises à jour régulières sur l'état des mesures prises et/ou prévues.

Une liaison fonctionnelle régulière est maintenue entre le **C/Dpt IA** et :

- le point focal de l'autorité nationale chargée de répondre à la recommandation ;
- les responsables qualité ou sécurité des entités destinataires.

Lorsqu'une réponse n'est pas reçue dans les **90 jours** prescrits, le **directeur** demande officiellement un rapport de situation au destinataire à qui la recommandation de sécurité a été envoyée pour suite à donner.

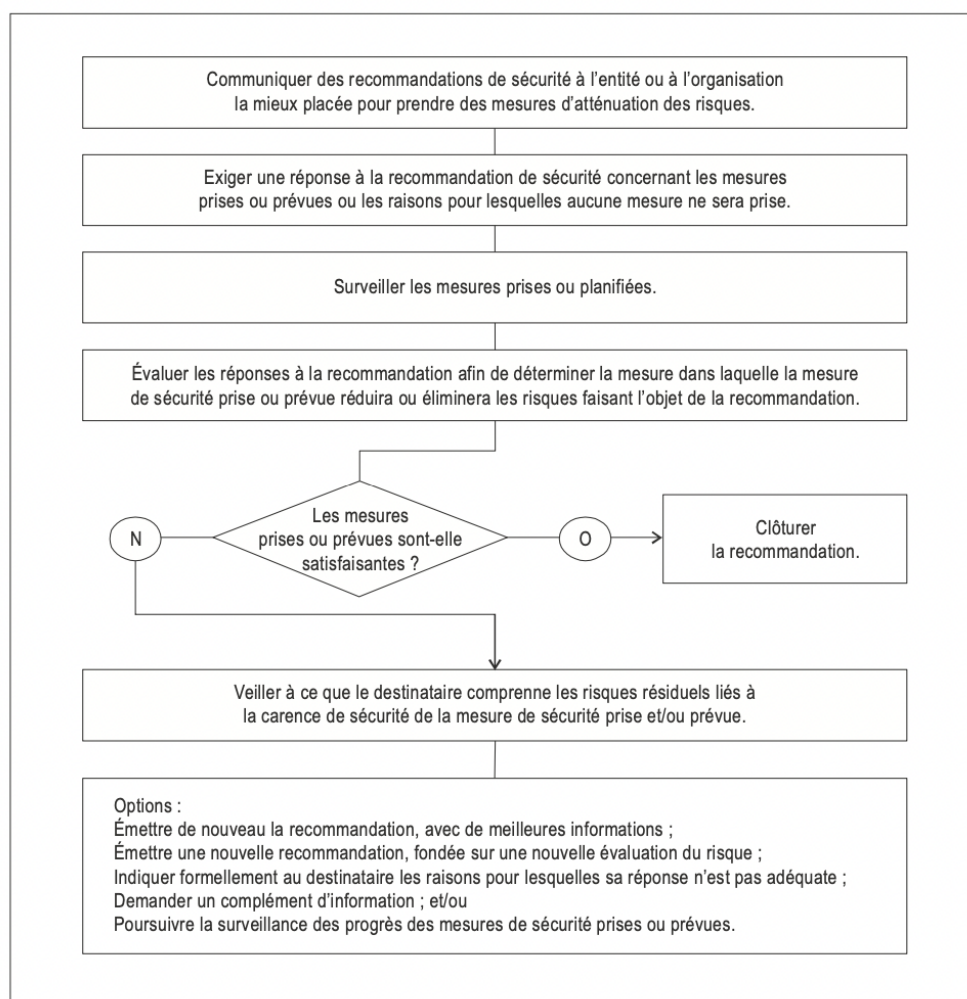
En cas d'information reçue faisant état d'une modification substantielle de la mesure corrective initialement prévue ou engagée, le C/Dpt IA :

- actualiser le dossier de suivi concerné dans l'outil OUT-OPS-01 avec les nouvelles informations ;
- évaluer si la nouvelle mesure reste conforme à l'objectif de sécurité initial, et si nécessaire, proposer une réévaluation du niveau de risque résiduel ou une nouvelle recommandation.

Les enregistrements de toutes les correspondances sortantes et entrantes relatives au suivi des recommandations de sécurité avec les organisations congolaises et d'autres États sont conservés dans des dossiers respectifs qui font parties intégrantes des dossiers d'enquêtes sur les accidents/incidents menés par le BEA.

Les dossiers d'enquêtes clôturées sont sous la responsabilité du **C/Dpt IA** conformément au chapitre 8 du **manuel d'organisation (MAN-ORG-01) relatif à la gestion documentaire**.

L'organigramme type pour le suivi des recommandations de sécurité



8.4.6 Évaluation des réponses et des mesures prises

L'objectif de l'évaluation des mesures de sécurité prises ou envisagées est de déterminer si elles répondent efficacement à la carence identifiée et s'il est nécessaire de recommander des mesures complémentaires.

Le C/Dpt IA procède comme suit pour chaque réponse reçue :

- Analyse la recommandation émise afin de confirmer les attentes et l'effet escompté sur la réduction du risque ;
- Examine la réponse du destinataire, pour déterminer si celui-ci reconnaît la carence de sécurité identifiée ;
- Évalue la pertinence et l'efficacité des mesures prises ou prévues, en appréciant leur capacité à réduire ou éliminer les risques ;
- Apprécie les risques résiduels restant après la mise en œuvre des mesures ;
- Classe la réponse en fonction du niveau d'atténuation du risque :
 - Satisfaisante (le risque est correctement atténué),
 - Partiellement satisfaisante (la réponse va dans le bon sens mais reste insuffisante),
 - Non satisfaisante (le risque reste élevé ou la réponse est hors sujet).

Une fois cette évaluation achevée le directeur :

- notifie l'évaluation au destinataire concerné (autorité ou organisme) ;
- informe l'OACI de l'état de chaque SRGC, en transmettant une copie de la réponse reçue et le statut attribué (ouverte, en cours, clôturée) ;
- avant toute diffusion publique de l'évaluation, en informe au préalable le destinataire de la recommandation concernée.

8.4.7 Suivi des mesures prises/prévues jugées non adéquates

Lorsque la réponse à une recommandation de sécurité est jugée non satisfaisante, le **C/Dpt IA** :

- vérifie que le destinataire a bien compris le contenu de la recommandation et le niveau de risque en jeu ;
- clarifier les intentions du destinataire, notamment le potentiel réel de la mesure proposée à réduire le risque ;
- discuter, si besoin, avec le représentant du destinataire pour s'assurer qu'il a conscience des risques résiduels si la recommandation reste insuffisamment mise en œuvre.

En fonction du contexte, le directeur peut réaliser l'une ou plusieurs des actions suivantes:

- réémettre la recommandation, en la reformulant de façon plus explicite ou en intégrant de nouvelles informations ;
- émettre une nouvelle recommandation, fondée sur une réévaluation du risque ou de la situation ;
- adresser une notification officielle au destinataire pour l'informer de l'insuffisance de sa réponse, accompagnée des motifs ;
- notifier l'OACI et/ou d'autres États concernés, lorsque la carence présente un enjeu international ou régional ;
- demander un complément d'information au destinataire afin d'éclaircir sa position ou ses actions ;
- poursuivre activement le suivi de la mesure mise en œuvre, en programmant des relances ou des vérifications sur site.

IX. COOPÉRATION AVEC LES MÉDIAS

Afin de réduire les spéculations et les rumeurs, le BEA fournit régulièrement aux médias, en consultation avec les représentants accrédités, des détails sur l'avancement de l'enquête et des renseignements factuels qui peuvent être révélés sans porter préjudice à l'enquête.

Un seul point focal est désigné pour les demandes de renseignements faites par les organes de presse. Ce point focal peut être l'**enquêteur désigné**, ou une personne désignée par le **directeur du BEA**.

Cependant, il s'assure que les besoins des médias n'interfèrent pas avec le bon déroulement de l'enquête.

Les médias sont informés qu'un rapport/compte rendu préliminaire (factuel) sera publié environ 30 jours après l'événement.

D'autres organismes concernés par l'accident/incident (telles que les compagnies aériennes, les gestionnaires d'aéroports, les services d'urgence et les constructeurs d'aéronefs) peuvent également avoir besoin de communiquer aux médias des informations sur leur implication et ces efforts sont coordonnés, dans la mesure du possible, avec le BEA.

Toutefois, le BEA est le principal point de contact et la seule organisation autorisée à communiquer des informations sur le déroulement et les conclusions de l'enquête.

Dans le cas d'enquêtes sur les accidents survenus hors du territoire national et menées par d'autres États, le représentant accrédité nommé par le BEA et ses conseillers participant à l'enquête sont tenus de ne pas transmettre aux médias ou rendre public les informations ou les documents obtenus au cours de l'enquête sans le consentement de l'État qui mène l'enquête.

La diffusion de ces informations par le BEA ou d'autres personnes congolaises, sans le consentement de l'État menant l'enquête, porterait atteinte à la confiance mutuelle et à la coopération entre les États concernés et doit donc être évitée.

X. DÉLÉGATION DE L'ENQUÊTE (EN TOTALITÉ OU EN PARTIE)

Le **directeur** peut déléguer la totalité ou une partie d'une enquête sur un accident/incident à un autre Etat ou à un organisme régional d'enquête sur les accidents et incidents (RAIO), par accord et consentement mutuels.

La **délégation de la conduite d'une enquête d'accident d'aviation** au bureau d'enquêtes d'un autre Etat ou à un organisme régional d'enquêtes suit des étapes formelles et administratives pour garantir une enquête rigoureuse et conforme aux normes et pratiques recommandées internationales. Cette procédure assure la continuité de l'enquête tout en maintenant une supervision et une coordination adéquates. Elle est régie par des principes de transparence, d'impartialité et de sécurité.

Lorsque le Bureau d'enquêtes compte déléguer la conduite d'une enquête, le **directeur** notifie les parties prenantes (OACI le cas échéant, les États concernés, etc).

a) Identification de la nécessité de délégation

Le **directeur** peut envisager de déléguer la totalité ou des parties de l'enquête au service d'enquête d'un autre État ou à un RAIO, pour faciliter la conduite d'une enquête lorsque que le Congo est l'État d'occurrence et que les aéronefs concernés sont exploités, immatriculés, conçus et/ou construits par un ou plusieurs autres États ;

L'**enquêteur** peut envisager de déléguer la supervision des tests des éléments d'aéronef au service d'enquête d'un autre État, lorsque lesdits tests doivent s'effectués dans des installations/laboratoires à l'extérieur du Congo ;

L'enquêteur désigné veille, dans la mesure du possible, à ne pas les réaliser dans les installations/laboratoires du constructeur de l'aéronef ou des éléments d'aéronef, pour éviter les conflits d'intérêts (réels ou perçus). S'il arrive que les seules connaissances techniques appropriées ou l'outillage se trouvent dans les installations/laboratoires du constructeur, le travail est réalisé sous la supervision d'un ou de plusieurs enquêteurs.

Ne disposant pas de son propre laboratoire de lecture des enregistreurs de bord, le BEA réalise la lecture et l'analyse des enregistreurs de vols dans les installations d'autres États.

le BEA peut envisager de déléguer la totalité ou une partie de l'enquête au service d'enquête d'un autre État ou à un RAIO, lorsque l'aéronef immatriculé au Congo ayant subi des dommages en vol ou des blessés en vol atterrit dans un autre État.

	BUREAU DES ENQUETES ET DES ACCIDENTS D'AVIATION
	MANUEL DES POLITIQUES ET PROCEDURES D'ENQUETES

b) Rédaction de l'Acte de Délégation

L'acte de délégation d'une enquête est formalisé par le **directeur**.

Ce document formel doit préciser :

- (i) **Objet de la délégation** : Délégation partielle ou totale de la conduite de l'enquête (mentionner les détails de l'accident ou de l'incident, la date, le lieu, le type d'aéronef, le numéro de série de l'aéronef concerné).
- (ii) **L'autorité d'enquête ou l'organisme régional d'enquête désigné** : Identification de l'organisme auquel la conduite de l'enquête est confiée (par exemple, BEA France, BEIAA-Gabon, NSIB, TSB ou NTSB).
- (iii) **Droits et limitations** : définir les droits et limitations
- (iv) **Mission et objectifs** :
 - Collecter les informations pertinentes
 - Réaliser des analyses de l'épave et des composants d'aéronef, des enregistrements de vol, des témoignages, des tests, etc.
 - Identifier les causes ou les facteurs contributifs de l'accident ou incident
 - Formuler des recommandations de sécurité, si nécessaire.
- (v) **Ressources mises à disposition** : Détail des ressources financières, humaines et matérielles pour mener à bien l'enquête.
- (vi) **Délais et étapes** : Le délai pour la publication des comptes rendus et rapports ainsi que la fréquence des points de suivi.
- (vii) **Supervision et rapportage** : Les exigences concernant la supervision des activités de l'enquête, les rapports périodiques à fournir et la validation finale des résultats de l'enquête.
- (viii) **Approbation** : L'acte de délégation doit être signé par le Directeur et une copie de cette délégation est envoyée à l'autorité d'enquêtes et aux parties prenantes impliquées (responsables gouvernementaux, etc.).

Le modèle contenu dans l'appendice 9 du manuel d'enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation (Doc 9756, partie 01) est utilisé pour formaliser la délégation de l'enquête.

c) Mise en Place de l'Équipe d'Enquête et conduite de l'Enquête

- Nomination de l'enquêteur désigné et constitution de l'équipe

L'enquêteur désigné, qui sera responsable de l'enquête est nommé par l'autorité d'enquêtes ou l'organisme régional. Il dirige l'équipe et est chargé de superviser toutes les étapes de l'enquête.

Selon la nature de l'accident, des experts spécifiques (en aéronautique, en météorologie, en systèmes embarqués, etc.) peuvent être inclus dans l'équipe.

- **Accès au site de l'accident**

Une fois l'enquête déléguée, l'autorité d'enquête ou l'organisme régional dispose de la pleine autorité pour accéder au site de l'accident, procéder à l'inspection de l'épave, collecter des preuves et mener des entretiens avec les témoins et les parties concernées.

d) Supervision et Coordination de l'Enquête

- **Suivi administratif et logistique**

La délégation implique que le BEA supervise les étapes importantes de l'enquête. Cela peut inclure la validation des rapports d'étape, l'allocation de fonds supplémentaires, ou la fourniture d'expertise complémentaire.

- **Réunions de suivi**

Des réunions régulières sont organisées entre le BEA (autorité délégante) et l'autorité d'enquêtes ou organisme régional pour discuter de l'avancement, des problèmes rencontrés et des besoins éventuels en ressources supplémentaires.

- **Information des parties prenantes**

Les parties concernées (les victimes et leurs familles, les États concernés, etc.) doivent être informées de l'avancement de l'enquête de manière régulière.

e) Clôture de l'Enquête

- **Préparation du rapport final**

Une fois l'enquête terminée, l'autorité d'enquêtes ou l'organisme régional rédige un rapport détaillé décrivant les causes ou les facteurs contributifs de l'accident, les circonstances ayant contribué à l'événement et des recommandations pour éviter que cela ne se reproduise à l'avenir.

La rédaction du rapport final ainsi que la consultation des parties prenantes (les États concernés, l'OACI le cas échéant) est élaboré conformément aux normes internationales.

- **Soumission du rapport**

Le projet de rapport final est également soumis au BEA.

- **Divulgence publique**

Il est rendu public, selon la réglementation en vigueur et partagé avec les parties prenantes directement concernées.

une version publique du rapport peut être publiée pour fournir des informations sur l'accident et les mesures de sécurité prises à la suite de l'enquête.

- **Suivi des recommandations :**

Les recommandations de sécurité déterminées par l'autorité d'enquêtes ou l'organisme régional sont émises au nom du BEA.

Le BEA veille à ce que les recommandations de sécurité soient mises en œuvre par les parties concernées (compagnies aériennes, fabricants d'avions, etc.).

f) Points Importants de la Délégation

- **Indépendance de l'enquête :** L'autorité d'enquête ou organisme régional doit opérer de manière indépendante et impartiale, conformément aux normes de l'OACI et à la réglementation nationale en vigueur.
- **Transparence et communication :** Toutes les étapes de l'enquête doivent être transparentes et l'information doit être communiquée de manière appropriée aux parties prenantes sans compromettre l'intégrité de l'enquête.
- **Conformité aux standards internationaux :** La procédure doit respecter les normes et pratiques recommandées internationales.

g) Exemple de Lettre de Délégation de la Conduite d'une Enquête

Hormis le modèle contenu dans l'appendice 9 du manuel d'enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation (Doc 9756, partie 01), le directeur peut également recourir au modèle de lettre ci-dessous pour formaliser la délégation de l'enquête :

BEA [Adresse de l'autorité] [Numéro de téléphone] [Email de contact] [Date]		À l'attention de [Nom du responsable de l'autorité d'enquêtes ou organisme régional d'enquêtes] [Titre ou fonction du responsable] [Nom de l'autorité d'enquêtes ou organisme régional d'enquêtes] [Adresse de l'autorité d'enquêtes ou organisme régional d'enquêtes]
Objet : Délégation de la conduite de l'enquête sur l'accident /incident du [Date]		
Madame/Monsieur,		
En vertu des pouvoirs qui nous sont conférés par la réglementation en vigueur et conformément à nos engagements en matière d'enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation, j'ai l'honneur de vous informer par la présente que nous vous confions la conduite de l'enquête concernant l'accident d'aviation survenu le [date] à [lieu de l'accident], impliquant l'appareil [modèle de l'avion], immatriculé [numéro d'immatriculation] et exploité par [nom de la compagnie aérienne].		

**Mission de l'Enquête :**

Votre mission sera de mener une enquête complète et impartiale, conforme aux normes et pratiques recommandées internationales en la matière, afin d'identifier les causes ou les facteurs contributifs de l'accident et d'émettre, si nécessaire, des recommandations de sécurité. À cet égard, vos responsabilités incluront, mais ne se limiteront pas à :

1. L'inspection du site de l'accident et la collecte des preuves (épave, débris, enregistrements de vol, etc.).
2. L'analyse des données techniques (enregistreurs de vol, maintenance de l'appareil, etc.).
3. L'audition des témoins et la réalisation d'enquêtes sur site.
4. La coordination avec les autorités et experts techniques nationaux et internationaux.
5. La rédaction d'un rapport d'enquête détaillé incluant les conclusions et recommandations de sécurité.

Ressources mises à votre disposition :

Nous vous mettons à disposition les ressources suivantes pour la réalisation de cette mission :

- Personnel : [Liste des enquêteurs, experts techniques, etc.]
- Budget alloué : [Montant du financement pour l'enquête]
- Matériel : [Liste du matériel nécessaire, comme des équipements de détection, outils d'analyse, etc.]

(intégrer une phrase demandant à cette Partie la transmission d'un état de besoin / en cas de besoin spécifique, nous vous prions de bien vouloir nous transmettre une liste y afférente/ Toutefois, il vous est permis de)

Délais et Étapes :

- Premier compte préliminaire : [Date limite pour la soumission du rapport préliminaire].
- Rapport final : Vous devrez remettre le rapport final dans un délai de [nombre de mois] à compter de la date d'ouverture de l'enquête.
(intégrer la transmission de déclaration intermédiaire)

Supervision et Suivi :

Monsieur [nom et fonction du responsable de la supervision de la délégation] est désigné pour servir de point focal du BEA et veiller la conformité de l'enquête aux procédures et aux normes internationales en la matière. Des réunions de suivi régulières seront organisées pour examiner les progrès de l'enquête et faire le point sur les défis éventuels.

(Préciser les coordonnées du point focal et la possibilité de le contacter directement pour toutes informations complémentaires)



Dispositions supplémentaires :

- La confidentialité des informations relatives à l'enquête doit être scrupuleusement respectée, conformément à la réglementation en vigueur.
- Une communication régulière des parties prenantes, y compris les autorités concernées, les victimes et leurs familles, sur l'évolution de l'enquête est requise.

Les autorités locales compétentes sont mises à contribution pour faciliter le déroulement de l'enquête.

Nous vous remercions par avance pour l'engagement et le professionnalisme avec lesquels vous conduirez cette enquête. N'hésitez pas à nous contacter pour toute question ou besoin d'assistance supplémentaire.

Dans l'attente de vos premiers rapports et de la poursuite de l'enquête, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

[Signature]

[Nom et fonction]

BEA

[Coordonnées du Bureau d'enquêtes]

XI. PARTICIPATION A UNE ENQUETE MENEES A L'ETRANGER

11.1 Participation du BEA aux enquêtes conduites par d'autres États

Conformément à l'annexe 13, le BEA peut participer à une enquête à l'étranger en tant que représentant accrédité de l'état d'immatriculation et/ou de l'exploitant. Et à ce titre désigne un représentant accrédité.

Le traitement des notifications d'occurrence suit les dispositions du chapitre 4 de ce manuel.

Lorsqu'un accident/incident survient hors du territoire national impliquant un aéronef pour lequel le Congo est l'Etat d'immatriculation ou de l'exploitant, le **directeur** ou le **personnel en service désigné** informe le service d'enquête de l'Etat d'occurrence ou l'Etat qui mène l'enquête de l'intention du BEA à participer ou non à l'enquête.

La désignation d'un représentant accrédité par le **directeur** est systématique dans les cas suivants :

- l'Etat d'occurrence en fait expressément la demande ;
- l'accident implique un aéronef de masse maximale certifiée supérieure à 2 250 kg.

Lorsque le **directeur** décide de la participation du BEA à une enquête, le personnel du **Dpt IA** en service envoie un courriel au service d'enquête de l'Etat qui mène l'enquête renseignant sur :

- l'intention du **directeur** de déployer une équipe sur site ou de participer à distance;
- l'identité et la fonction du représentant accrédité et des conseillers ainsi que leur affiliation;
- les arrangements éventuels en cas de déplacement.

Chaque fois que de besoin, le **directeur** adresse une correspondance aux responsables des parties intéressées (l'agence nationale de l'aviation civile, l'exploitant de l'aéronef, le fournisseur de service de navigation aérienne...) pour la désignation de spécialistes aux fins d'une participation à l'enquête en qualité de conseillers. Ceux-ci sont ensuite nommés par le **directeur** après vérification des conflits d'intérêts, de leur aptitude physique et de la pertinence de leur expertise.

En participant à l'enquête, l'équipe du BEA mise en place fournit à l'Etat qui mène l'enquête les informations demandées disponibles conformément au § 7.18 de l'arrêté 10242 du 24 mai 2024. Il s'agit notamment :

- des dossiers des enregistreurs de vols, lorsque le Congo est l'État d'immatriculation/exploitant et lorsque l'aéronef impliqué dans l'accident/incident grave atterrit dans l'État autre que l'État d'occurrence ;
- des informations sur l'aéronef concerné qui, avant l'accident/incident, a utilisé ou aurait normalement utilisé des installations ou des services au Congo ;
- des renseignements sur l'aéronef, l'équipage, les marchandises dangereuses transportées, la maintenance et l'exploitation de l'aéronef lorsque le Congo est l'état d'immatriculation ou de l'exploitant ;
- des informations sur les organisations dont les activités peuvent avoir directement ou indirectement influencé l'exploitation de l'aéronef, lorsque le Congo est l'État d'immatriculation/exploitant ;
- les renseignements disponibles relatifs aux installations ou services utilisés ou qui auraient dû être normalement utilisés en République du Congo par l'aéronef impliqué.

11.1.1 Dossiers des correspondances

Pour chaque accident/incident, l'**enquêteur** et le **C/Dpt IA** tiennent un dossier contenant toutes les notifications d'accidents/incidents envoyées et reçues, les correspondances de suivi et toutes autres informations y relatives, pour une consultation ultérieure et un suivi des actions.

11.2 Sélection du représentant accrédité (ACCREP) du BEA

La désignation du représentant désigné est déterminée en fonction de :

- la nature, la portée et la catégorie de l'enquête;
- le domaine technique principalement concerné par l'événement ;
- le profil, les compétences, l'expérience et la disponibilité opérationnelle de l'enquêteur.

Le représentant désigné doit :

- remplir les critères de qualification requis pour les enquêteurs techniques du BEA ;
- disposer d'une habilitation en cours de validité ;
- disposer d'un minimum de trois ans d'expérience en tant qu'enquêteur technique ;
- être exempt de tout conflit d'intérêts, notamment vis-à-vis des entités impliquées dans l'événement (constructeur, exploitant, fournisseur, autorité de supervision, etc.).

Le choix du représentant désigné tient compte également du domaine technique prédominant de l'événement afin d'assurer une représentation efficace, pertinente et techniquement crédible de la République du Congo auprès de l'autorité d'enquête de l'état d'occurrence ou de l'Etat qui mène l'enquête.

L'attribution se fait selon les correspondances suivantes :

Type d'événement ou domaine en cause	Profil recommandé de l'enquêteur désigné
Défaillance technique, incendie moteur, rupture structurelle, système embarqué	Enquêteur ayant en navigabilité, maintenance aéronautique ou ingénierie cellule / moteurs
Erreur de pilotage, procédure non respectée, perte de contrôle, approche instable	Enquêteur ayant un profil opérations aériennes (ex-pilote, instructeur, spécialiste des SOPs). Une double compétence opérations / facteurs humains est un atout.
Incidents en espace aérien contrôlé, séparation perdue, mauvaise phraséologie, panne radio	Enquêteur ayant une expérience en contrôle aérien ou formé en ATM / CNS, avec une bonne connaissance des procédures locales et des systèmes ATC
Problèmes au sol (collision au roulage, mauvaise signalisation, intervention inappropriée)	Enquêteur ayant une expérience dans les opérations aéroportuaires, ramp safety ou la gestion du trafic au sol
Facteurs humains (erreurs de jugement, fatigue, charge cognitive, coordination)	Enquêteur formé ou expérimenté en facteurs humains, CRM ou sécurité des opérations. Peut être désigné en appui si un autre domaine est dominant
Comportement suspect, violation de sûreté, sabotage, intrusion	Enquêteur ayant reçu une formation spécifique en sûreté de l'aviation civile, en capacité de collaborer avec les services spécialisés.
Événements complexes à forte composante systémique (procédures, formation, organisation)	Enquêteur expérimenté en audit opérationnel, en gestion des risques (SMS) ou ayant une vision globale du système, notamment dans le cadre d'enquêtes majeures.

11.3 Responsabilités du représentant accrédité (ACCREP) du BEA

Il représente le BEA au cours d'une enquête conduite par un Etat tiers sur un événement de sécurité impliquant la République du Congo, conformément à l'annexe 13. A ce titre, le représentant accrédité réalise notamment, les tâches suivantes:

- participer à la prise de décision relative à la mise en route de la Go-team pour l'Etat d'occurrence ou l'Etat dans lequel l'enquête est menée ;
- déterminer les ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à la mise en route de l'équipe du BEA ;
- participer à la constitution de l'équipe d'enquête du BEA participant à l'enquête;
- décider de la nécessité de se rendre sur le site d'accident/incident;
- assurer la liaison et la coordination entre l'autorité qui mène l'enquête, le BEA et les autres parties intéressées du Congo (exploitants, ANAC,...) ;
- servir de conseil et assister l'enquêteur désigné dans l'organisation et la conduite de l'enquête de sécurité;
- participer aux différentes phases de l'enquête de sécurité ;
- fournir à l'enquêteur désigné toutes les informations disponibles utiles à l'enquête;

(les renseignements relatifs à l'aéronef concerné qui, avant un accident ou un incident, a utilisé ou aurait dû utiliser normalement les installations ou service du Congo ; les enregistrements provenant des enregistreurs de bord ou les enregistreurs en question lorsque l'aéronef concerné par l'accident ou l'incident grave atterrit au Congo ; les renseignements sur les organismes dont les activités ont pu avoir une incidence directe ou indirecte sur l'exploitation de l'aéronef impliqué dans un accident ou incident; etc)

- gérer les conseillers et veiller à leur bonne conduite lors de l'enquête ;
- identifier les éventuels conflits et participer à leur résolution ;
- suivre la progression de l'enquête ;
- coordonner la consultation du rapport d'enquête auprès des parties intéressées congolaises ;
- suivre la mise en œuvre des recommandations du rapport d'enquête.

11.4 Mise en route du représentant accrédité (ACCREP) du BEA et de son équipe

La mise en route du représentant accrédité du BEA et de son équipe sur le site de l'accident dépend notamment de la nature de l'évènement de sécurité, du lieu d'occurrence, de la météo, de l'étendue des dommages à l'aéronef ou au sol et des résultats de l'évaluation de risques de sécurité.

La décision d'envoyer une équipe sur site dépend de :

- la nature de l'évènement ;
- la localisation du lieu d'occurrence;
- l'étendue des dommages à l'aéronef ou au sol
- les conditions météorologiques ;
- les résultats de l'analyse de risque préalable.

Lorsque le **directeur** décide de ne pas envoyer ses représentants dans l'Etat d'occurrence ou l'Etat qui mène l'enquête, la participation se fait à distance.

Pour la mise en route du représentant accrédité et de son équipe, les tâches administratives suivantes sont nécessaires :

Taches	Responsables
- Élaboration de la lettre d'accréditation	Directeur du BEA
- Envoi du courriel d'accréditation au service d'enquête de l'Etat qui mène l'enquête	Directeur du BEA/ C/Dpt IA
- Contacts avec le ministère des affaires étrangères	Directeur / Ministre des transports
- Contacts avec l'ambassade du Congo / Enquêteur désigné pour obtenir des informations sur les visas éventuellement nécessaires et d'autres exigences relatives à l'entrée sur le territoire	Directeur / C/Dpt IA / Représentant accrédité
- Achat du billet, réservation d'hôtel, ressources financières et préparation des documents de voyages et de l'enquête	Directeur / C/Dpt IA / C/Dpt AJFL

Le **représentant accrédité** réalise, sur la base des informations pertinentes collectées auprès notamment de l'enquêteur désigné, une analyse du risque pour identifier les

dangers et les mesures d'atténuation des risques inhérents. Il identifie les équipements nécessaires pour la participation de l'enquête.

Des que son équipe est constituée (enquêteurs et conseillers ou experts), avant le départ, le **représentant accrédité** doit organiser une réunion au cours de laquelle, il :

- rappelle l'organisation de l'enquête ;
- précise et repartit les rôles et les fonctions de chaque membre ;
- précise les consignes de confidentialité ;
- précise les règles à appliquer s'agissant des échanges avec les autorités étrangères;
- précise la nécessité d'échanger toutes informations disponibles au sein de l'équipe;
- précise les consignes de sécurité sur le site.

11.5 Interactions avec les autorités locales et les conseillers

Le **représentant accrédité** représente la République du Congo à l'étranger.

L'annexe 13, § 5.25, prévoit qu'il ait le même niveau d'information que l'enquêteur désigné du pays qui mène l'enquête. En retour, il procure toute l'assistance requise et doit fournir à l'enquêteur désigné, tous renseignements, demandés ou utiles à l'enquête (éléments pertinents et dossiers relatifs au vol, à l'équipage, à l'aéronef, à la maintenance de l'aéronef, l'exploitation de l'aéronef...).

Il est directement relié à l'**enquêteur désigné** de l'Etat qui mène l'enquête et ne dirige aucun groupe. Il assure la liaison entre l'enquêteur désigné et les conseillers nommés par le BEA.

L'organisation de l'enquête relève du service d'enquête de l'Etat qui mène l'enquête et le BEA , par son représentant accrédité et l'équipe associée, s'y conforme. Lorsque les normes appliquées pour la conduite de l'enquête dans l'Etat tiers sont différentes de celle de l'annexe 13, le **représentant accrédité** doit en rendre compte au **C/Dpt IA** ou au **directeur** pour qu'il fixe la conduite à tenir.

Consignes en cas de désaccord

La réussite de la mission de l'équipe d'enquêteurs du BEA dépend du niveau de collaboration et de confiance établi avec l'enquêteur désigné.

Tous les malentendus identifiés et doivent être dissipés. Ils peuvent par exemple porter sur les causes ou l'importance relative des facteurs contributifs.

En cas de désaccord lors des travaux des groupes/sous-groupes, les conseillers techniques du BEA sont tenus de rapporter les malentendus au représentant accrédité.

Le cas échéant, le représentant accrédité demande à l'enquêteur désigné d'éviter de s'adresser directement aux conseillers du BEA. Cette demande ne vise pas à limiter ou contrôler l'accès à l'information mais à éviter les mauvaises coordinations, notamment lors de la phase de consultation d'un projet de rapport final.

Lorsque cela permet de simplifier les échanges, le représentant accrédité donne son accord pour que des communications directes s'instaurent néanmoins, sous réserve qu'il reste dans la boucle de l'information.

11.6 Actions dans le pays d'occurrence

Il peut s'avérer difficile de s'adapter aux spécificités culturelles du pays d'occurrence, notamment celles liées au rythme des activités d'enquête. Le représentant accrédité et les membres de son équipe doivent faire preuve de patience et de tolérance.

Dès son arrivée sur site, le **représentant accrédité** doit se mettre à la disposition de l'enquêteur désigné. Il est tenu de présenter son équipe et de rappeler la fonction et le rôle de chacun, notamment des conseillers.

Selon l'organisation de l'enquête, il peut, en accord ou à la demande de l'**enquêteur désigné** :

- placer les enquêteurs du BEA, les conseillers et les experts dans les groupes ou sous-groupes d'enquête ;
- fournir une assistance technique directe ou indirecte par l'intermédiaire de ses conseillers ;
- suggérer des actes d'enquêtes ou des directions (le représentant accrédité ne doit pas tenter d'imposer sa vision ou ses méthodes) ;
- solliciter des réunions où seuls les services d'enquête seraient présents, sans experts ni conseillers ;
- fournir à l'enquêteur désigné un rapport de contribution sur les activités menées par son équipe avant le retour au Congo. Ce rapport est fortement recommandé car il peut éviter d'éventuelles ambiguïtés à propos des constatations effectuées sur site.

Le **représentant accrédité** contacte la représentation diplomatique (ambassade ou le consulat) présente dans l'Etat d'occurrence, le cas échéant. Ce contact peut permettre de

faciliter l'interaction avec le gouvernement hôte et de régler des difficultés logistiques éventuelles, si nécessaire.

Conformément aux dispositions de l'annexe 13, la communication d'informations relatives à l'enquête est du seul ressort de l'enquêteur désigné. Il revient au représentant accrédité, en coordination avec le **personnel d'encadrement du BEA** (Directeur et chefs de département), de canaliser, voire de contenir, les demandes de communication faites par les officiels congolais.

Le **représentant accrédité** refuse systématiquement, sauf accord contraire explicite du service d'enquête de l'Etat qui mène l'enquête, toute communication avec les médias ou autorités judiciaires locaux et les renvoie vers l'enquêteur désigné de l'Etat qui mène l'enquête.

11.7 Actions de retour au Congo

De retour au Congo, le représentant accrédité :

- à l'aide d'un fichier informatisé « **Tableau de l'ED/ACCREP pour le suivi des questions et réponses liées à l'enquête sur site**», contenu dans l'outil de gestion des activités d'enquêtes (OUT-OPS-01) », effectue un suivi des questions/réponses comportant :
 - les origines des questions (enquêteur désigné ou représentant accrédité);
 - les références des réponses et les dates ; et
 - le statut des questions (ouvertes et closes).
- continue à assurer l'interface entre les experts et l'enquêteur désigné en fournissant les notes techniques permettant de répondre aux questions posées par l'enquêteur désigné ;
- facilite le cas échéant, la visite de l'équipe qui mène l'enquête sur le territoire congolais aux fins d'enquête.

11.8 Observations sur le projet de rapport final

A la réception du projet de rapport final de l'État d'occurrence ou de l'État qui a mène l'enquête, le **directeur** transmet des copies à toutes les parties intéressées du Congo (exploitants, fournisseur de service,...) en leur demandant de formuler des commentaires.

Cette diffusion est encadrée par les clauses de confidentialité attachées au projet de rapport final et sa traçabilité est assurée par la conservation des accusés de réception ou preuves de transmission.

La lettre d'accompagnement des projets de rapport rappelle à chaque destinataire son obligation de confidentialité conformément à l'annexe 13 et la réglementation en vigueur. Le **directeur** s'assure que tous les destinataires sont conscients de l'intérêt de maintenir la confidentialité du projet de rapport final.

Le représentant accrédité coordonne avec les conseillers l'examen du projet de rapport. Les observations présentées par les conseillers sont examinées au cours d'une réunion entre le représentant accrédité et l'équipe d'enquêteurs du BEA. Les conseillers sont informés des décisions finales (prise en compte ou non).

Après réception des observations et commentaires de ses conseillers et à l'issue de sa réunion avec les enquêteurs du BEA, le représentant accrédité élabore une synthèse dans le « **Tableau des commentaires du Bureau sur le projet de rapport d'enquête** », contenu dans **l'outil de gestion des activités d'enquêtes (OUT-OPS-01)**».

Ce tableau comporte trois (03) parties sous forme de tableau à trois colonnes, présenté comme suit :

Paragraphe ou partie du rapport sujet à commentaires	Observations ou commentaires	Proposition éventuelle de rédaction
Cette partie contient les observations soutenues par le représentant accrédité et reprises sous le timbre du BEA (qu'elles proviennent des conseillers ou du BEA)	Cette partie contient les observations proposées par le conseiller mais que le représentant accrédité ne soutient pas car il estime qu'elles sortent de son domaine d'action.	Cette partie contient, le cas échéant, les observations avec lesquelles le représentant accrédité n'est pas en accord. Une formulation en indique les raisons.
	Ces observations sont transmises pour considération à l'enquêteur désigné en précisant clairement leur origine	Ces observations sont retransmises telles qu'elles à l'enquêteur désigné en précisant l'origine.

Le directeur, le personnel du BEA et l'équipe participant à l'enquête pour le compte du BEA ne communiquent, ni ne rendent public, ni ne laissent consulter un projet de rapport ou une partie de projet de rapport et tout document obtenu au cours d'une enquête technique sur un accident ou un incident sans le consentement formel de l'État qui mène l'enquête, à moins que ces rapports ou ces documents n'aient déjà été rendus publics ou diffusés par ce dernier.

11.8.1 Traitement des recommandations de sécurité reçues d'autres États

Dès réception d'une lettre d'envoi de recommandations de sécurité provenant d'un autre État, le personnel de service accuse réception du mail de transmission, le cas échéant.

Chaque recommandation de sécurité est enregistrée par le **représentant accrédité** ou le cas échéant, par le **C/Dpt IA** dans le dossier de l'enquête et enregistré dans l'outil de gestion des activités d'enquêtes (OUT-OPS-01). Les informations suivantes y sont enregistrées : la référence de la recommandation, la date de réception, le nom de l'État émetteur, et les recommandations concernées.

Il analyse la recommandation de sécurité émise par l'État étranger, afin d'en comprendre les fondements, les objectifs de sécurité visés, et le niveau de risque identifié.

Dans un intervalle de trois jours suivant la réception de la recommandation, le **directeur** adresse une correspondance officielle aux organismes concernées (ANAC, exploitants, etc) accompagnée de la copie intégrale des recommandations reçues.

Dans cette correspondance, il demande à chaque entité de :

- accuser réception;
- fournir leur position sur l'acceptation ou non de chaque recommandation ;
- proposer des mesures correctives concrètes accompagnées d'un plan de mise en œuvre, avec des échéances claires;
- transmettre une réponse consolidée au BEA dans un délai maximal de soixante (60) jours.

A la réception des réponses, le **représentant accrédité** :

- examine la réponse de chaque entité nationale concernée, pour évaluer :
 - si la carence de sécurité identifiée est bien reconnue ;
 - si les mesures correctives proposées sont adaptées au contexte local ;
 - si les mesures proposées sont réalistes, planifiées dans le temps et techniquement applicables.
- évalue la pertinence et l'efficacité des mesures prises ou envisagées, et identifie le niveau de risque résiduel après leur mise en œuvre.
- classe la réponse selon les critères suivants :
 - Satisfaisante : le risque est correctement atténué ;
 - Partiellement satisfaisante : des efforts sont engagés mais le niveau de sécurité demeure insuffisant ;
 - Non satisfaisante : les mesures proposées sont inadaptées, insuffisantes ou absentes.

Une fois cette évaluation achevée, le **directeur** notifie officiellement l'État émetteur des résultats de l'analyse, dans la limite du délai prescrit de **90 jours** à compter de la réception de la recommandation.

Lorsque la réponse d'une entité nationale est jugée partiellement satisfaisante ou non satisfaisante, le **représentant accrédité** peut engager un dialogue direct avec le point focal concerné pour clarifier la position, discuter de solutions alternatives, ou proposer un renforcement des actions envisagées.

Un suivi périodique est effectué par le **C/Dpt IA** afin de documenter la mise en œuvre effective des actions correctives.

Tous les échanges, notes, réponses et documents justificatifs sont enregistrés dans le dossier d'enquête et conservé conformément au § 7.4.4 du Manuel d'organisation (MAN-ORG-01).

11.8.2 Diffusion du rapport final

Dès réception du rapport final établi par l'État d'occurrence ou de l'Etat qui mène l'enquête, le directeur procède à sa diffusion officielle aux entités congolaises concernées, notamment :

- l'agence nationale de l'aviation civile (ANAC) ;
- les exploitants ;
- les prestataires de services concernés ;
- ou toute autre autorité impliquée.

11.8.3 Réouverture de l'enquête

En application du §7.15 de l'arrêté 10242 du 24 mai 2025, lorsque l'enquête technique initiale a été ouverte par un autre État, le directeur obtient le consentement préalable de l'État qui l'a ouvert. Une demande officielle est adressée à l'État concerné avec les justifications nécessaires.

En cas d'acceptation par l'État concerné, la réouverture par le **directeur** suit notamment les mêmes étapes qu'une enquête initiale :

- notification des parties concernées ,
- nomination d'un enquêteur désigné et constitution d'une équipe ,
- collecte et analyse des nouvelles données.

Un **rapport révisé** ou un **complément** peut être publié selon les résultats obtenus.

11.9 Participation à l'enquête en qualité d'expert

Lorsque des ressortissants du Congo sont comptés au nombre de morts ou de blessés graves dans un incident ou accident survenu à l'étranger, le **directeur** en coordination avec le ministère des affaires étrangères participant à l'assistance des victimes congolais à l'étranger, indique au bureau qui mène l'enquête les noms des experts et leurs coordonnées, ainsi que la date probable d'arrivée sur le site.

La désignation des experts est faite par le **directeur**, qui :

- transmet officiellement à l'État menant l'enquête les noms, fonctions, coordonnées des experts congolais, ainsi que la date estimée de leur arrivée sur le site ;
- s'assure de la coordination avec les services consulaires du Congo dans le pays concerné, notamment pour ce qui concerne l'assistance aux familles, les formalités diplomatiques et l'appui logistique ;
- prend en charge la préparation des lettres d'accord ou de présentation, nécessaires à l'accréditation des experts auprès de l'Etat qui mène l'enquête.

Le **directeur** peut déléguer ses tâches au C/Dpt ou au Représentant accrédité du Bureau.

Les experts désignés par le **directeur** peuvent notamment provenir :

- du BEA lui-même ;
- des autorités sanitaires (ministère de la Santé, Institut médico-légal, etc.) pour les aspects liés à l'identification des victimes ;
- ou d'autres services spécialisés de l'État.

Conformément au § 5.27 de l'annexe 13, les **experts désignés** par le Congo devraient être autorisés à :

- a) visiter le lieu de l'accident ;
- b) aider à l'identification des victimes et aux entretiens avec les survivants qui sont ses ressortissants ;
- c) accéder à toutes les informations dont la divulgation est approuvée par l'État qui mène l'enquête, ainsi qu'à celles relatives à l'évolution de l'enquête (briefings techniques, réunions d'étape, communiqués, etc.) ;
- d) recevoir une copie du rapport final publié à l'issue de l'enquête, de même que tout compte rendu et déclaration intermédiaire publié.

L'expert désigné agit sous l'autorité du représentant accrédité du Congo et de l'enquêteur désigné de l'Etat qui mène l'enquête. Il est tenu de :

- observer une stricte neutralité technique dans ses interactions avec les enquêteurs de l'État qui mène l'enquête;
- respecter les exigences de confidentialité imposées par l'État qui mène l'enquête ou par le BEA;
- rapporter régulièrement ses activités et ses constats au **représentant accrédité** et au **directeur du BEA**.

XII. RELATIONS AVEC LES FAMILLES DE VICTIMES D'ACCIDENTS

Pour les accidents survenus à l'extérieur du pays et impliquant des citoyens congolais, il peut être nécessaire que le Congo envoie des experts pour aider l'autre État à identifier les victimes, conformément au paragraphe 5.27 de l'Annexe 13 de l'OACI. Cette tâche n'est pas directement liée aux enquêtes sur les accidents et ne relève pas du mandat du BEA.

Conformément à l'annexe 13, les experts sont habilités à :

- se rendre sur les lieux de l'accident;
- avoir accès aux informations factuelles pertinentes, dont la diffusion publique a été approuvée par l'État menant l'enquête et aux informations sur l'avancement de l'enquête; et
- recevoir une copie du rapport final.

Bien que le BEA ne soit pas tenu de fournir un ou plusieurs experts pour cette tâche, il encourage les autorités compétentes à fournir cette assistance, par l'intermédiaire du ministère des affaires étrangères et de l'ambassade ou du service consulaire du Congo dans l'État concerné.

La République du Congo fournit toute l'assistance nécessaire, notamment la délivrance de documents de voyage d'urgence, l'organisation du transport et la facilitation du congé douanier pour les familles des victimes d'accidents d'aviation, conformément à l'Annexe 9 de l'OACI sur la facilitation, chapitre 8, section I - Assistance aux victimes d'accidents d'aviation et à leurs familles.

Le **directeur du BEA**, l'**enquêteur désigné** se coordonnent avec les organismes compétents tels que la police, les autorités judiciaires, les médecins, l'exploitant d'aéronef et le gestionnaire d'aéroport pour faciliter ces démarches.

Les responsabilités générales en matière de traitement des familles et des victimes d'accidents d'aviation incombent à la compagnie aérienne, à qui est fait obligation de disposer d'un plan d'assistance des familles et des victimes d'accidents d'aviation, conformément à la réglementation en vigueur.

12.1 Aéronef de transport commercial de passagers

L'**Enquêteur Désigné**, en coordination avec le département des relations publiques du BEA et en concertation avec le **directeur du BEA**, est l'interlocuteur de l'équipe d'enquête vis-à-vis des familles de victimes.

12.1.1 Récupération des adresses

La réglementation en vigueur stipule que les compagnies aériennes ou exploitants des vols à destination ou au départ d'un aéroport ou aérodrome situé sur les territoires de la République du Congo sont tenus de transmettre au BEA le plus rapidement possible et au plus tard dans les deux heures qui suivent l'annonce d'un accident impliquant leur aéronef sur le territoire national, une liste validée basée sur les meilleures informations disponibles, de toutes les personnes à bord.

Lorsque le BEA ouvre une enquête sur un accident, dans les deux (02) jours ouvrables suivant la date de réception de la notification d'occurrence, le chef de département des relations publiques initie un courrier signé du directeur adressé à l'exploitant concerné pour la transmission au BEA des informations relatives aux familles des victimes et aux personnes à bord. Il informe l'**enquêteur désigné** dès que les informations auront été collectées.

Lorsque la République du Congo n'est pas l'Etat de l'exploitant, la demande est transmise au service d'enquête dudit Etat.

Les informations collectées sont ensuite transmises à l'**enquêteur désigné**.

Moyens de communication

Le BEA utilise les canaux suivants pour la transmission des informations relatives à l'enquête : réunion ; e-mail et site internet.

12.1.2 Information en cours d'enquête

- Première interaction

L'**enquêteur désigné** détermine, dans les cinq (05) jours ouvrables suivant l'accident, le canal à utiliser pour la première interaction avec les victimes et les familles.

Lorsque la première interaction a lieu dans le cadre d'une réunion en personne, une coordination étroite doit être maintenue avec l'exploitant (en particulier sur les questions logistiques) et le coordonnateur des plans d'assistance aux victimes d'accidents et à leurs familles (responsable au niveau de l'Etat).

L'**enquête désigné** mène la première interaction avec les victimes et leurs familles par les canaux suivants :

- Réunion en présentiel (à organiser dans les 15 premiers jours ouvrables suivant l'accident)
- Site internet du BEA (dans les 15 jours ouvrables suivant l'accident ; toutes les victimes et les familles sont informées de la date de publication des informations pertinentes, par e-mail ou appel téléphonique)

L'enquêteur désigné transmet les informations utiles au C/Dpt RP, avec copie aux C/Dpt IA et le directeur, pour publication sur le site du BEA, au moins trois (3) jours ouvrables avant la date de publication.

- Interactions subséquentes

Dans les dix (10) jours ouvrables suivant la première interaction, l'**enquêteur désigné** détermine le canal à utiliser pour les interactions ultérieures, en évaluant :

- le rythme de l'enquête,
- sa disponibilité (ED) ;
- la disponibilité des victimes et leurs familles ;
- l'efficacité de chacun des canaux autorisés.

Les interactions subséquentes sont conduites par l'**enquêteur désigné** conformément au canal choisi, chacun respectant les critères suivants :

- Réunion en personne/présentiel (à tenir par période d'au moins 90 jours à compter de la réunion précédente)
- Site internet du BEA (à publier dans les 10 jours ouvrables suivant l'apparition de nouvelles informations pertinentes et tous les 2 mois si aucune information pertinente n'apparaît, en s'assurant que les victimes et les familles ont été préalablement informées de la date de publication par mail ou appel téléphonique).

L'enquêteur désigné enregistre toutes les interactions effectuées avec les victimes d'accidents et leurs familles et les archives dans le dossier de l'enquête.

Le **directeur** se prononce sur toute demande spéciale d'interaction des victimes et leurs familles, de l'exploitant ou d'autres sources dans les dix (10) jours ouvrables suivant la réception de la demande officielle.

La décision est prise en tenant compte, entre autres, du rythme/évolution de l'enquête, de la disponibilité de l'**enquêteur désigné**, de la disponibilité des victimes et des familles, de l'impact de l'accident dans les médias, du budget disponible (en

coordination avec le chef de département responsable des finances) et du soutien logistique de l'exploitant.

12.1.3 Publication du rapport final

La publication d'un rapport est précédée d'une information aux familles des victimes, y compris celles des équipages, sous dix (10) jours.

12.2 Aéronef de transport non commercial

12.2.1 Récupération des adresses

Les coordonnées des familles des victimes peuvent être obtenues au début, en cours ou en fin d'enquête.

Lorsqu'une Go-Team du BEA est dépêchée sur le site d'un accident, les enquêteurs disposent de cartes de visite de **l'enquêteur désigné** et du **chef de département des Relations publiques** qu'ils peuvent remettre directement aux familles rencontrées ou via la police/gendarmerie. Ils en préviennent le département des Relations publiques à leur retour de mission.

Durant l'enquête, certaines familles prennent contact directement avec le BEA. Le chef de département des Relations publiques traite directement ces demandes en concertation avec **l'enquêteur désigné** et le C/Dpt IA.

12.2.2 Information en cours d'enquête

Cette information se fait soit en réponse à une demande des familles soit pour les informer à l'occasion de la date anniversaire de l'événement. Elle est assurée par le chef de département des relations publiques en concertation avec **l'enquêteur désigné**.

12.2.3 Publication du rapport final

Si le rapport d'enquête est complexe techniquement et que les contacts avec les proches font apparaître qu'ils auront du mal à le comprendre ou s'ils en font la demande en cours de l'enquête, une réunion de présentation leur est proposée. Celle-ci se tient dans les locaux du BEA ou dans un autre local en amont de la publication du rapport final.

Ces réunions sont préparées et animées par **l'enquêteur désigné** avec le support des chefs de départements des Investigations et des Relations publiques.

Si non le rapport est envoyé par courrier électronique aux proches dont le BEA a les adresses le jour de sa publication sur son site. Cet envoi est fait par le chef de département des relations publiques qui aura pris soin de l'annoncer aux proches quelques jours avant.

Toutefois, lorsque l'**enquêteur désigné** a été en contact avec des victimes, en cas d'accident non mortel, ou des proches de victimes pour recueillir leurs témoignages, il peut s'il le souhaite les informer de la publication du rapport. Sinon il s'assure que le chef de département des Relations publiques a les contacts des personnes à qui sont adressées ledit rapport.

Lorsque l'accident est mortel et que le BEA n'a pas d'adresse des proches, le rapport est publié sans information particulière en amont.

XIII. SYSTÈME DE COMPTES RENDUS DE DONNÉES D'ACCIDENT/INCIDENT DE (ADREP)

13.1 Compte rendu préliminaire ADREP

Suivant la classification de l'événement de sécurité, l'**enquêteur désigné** vérifie si l'événement répond aux critères de transmission d'un compte rendu préliminaire ADREP résumés dans le tableau ci-dessous conformément au § 8.1 , 8.2 et 8.3 de l'arrêté 10242 du 26 mai 2024 .

Expéditeur	Catégorie	Type de communication	Destinataires	Concernant	Délai
BEA (Congo qui mène l'enquête)	Accident	Compte rendu préliminaire	– État d'immatriculation – État d'occurrence – État de l'exploitant – État de conception – État de construction – État ayant fourni des renseignements, des moyens importants ou des experts – OACI	Accidents à des aéronefs de plus de 2 250 kg	Dans les 30 jours suivant la date de l'accident*
	Incident grave		Comme ci-dessus sauf OACI	Accidents à des aéronefs de 2 250 kg ou moins, si des questions de navigabilité ou des questions présentant un intérêt particulier sont en cause	Dans les 30 jours suivant la date de l'incident grave*
	Incident		Sans objet		

* Si, dans les 30 jours, le compte rendu de données d'accident a été établi et envoyé à l'OACI, aucun compte rendu préliminaire n'est requis.

Il inscrit, pour rappel, la date butoir de transmission du compte rendu préliminaire ADREP aux parties intéressées susmentionnées, dans la **checklist de l'enquêteur désigné (LDV-OPS-02)**.

La **fiche de suivi de l'enquête (FOR-OPS-08)** est renseignée pour l'évènement par l'**enquêteur désigné** en insérant les informations disponibles.

L'**enquêteur désigné** collige toutes les informations pertinentes et les intègre progressivement dans le projet de rapport préliminaire, au cours des **vingt-cinq (25)** jours suivant l'accident.

A partir du 25^{ème} jour, le projet de rapport préliminaire est consolidé par l'**enquêteur désigné** en coordination avec les **autres membres de l'équipe d'enquête** et transmis à l'équipe dirigeante du BEA (**directeur** et **C/Dpt IA**).

L'**enquêteur désigné** envoie au 30^{ème} jour suivant l'accident, par courrier électronique, le compte rendu préliminaire ADREP à tous les États impliqués et à l'OACI le cas échéant, en coordination avec le **C/Dpt IA** et le **Directeur**. L'**enquêteur désigné** conserve une copie de la correspondance dans le dossier de l'enquête.

Les **comptes rendus ADREP** établis sur papier (**FOR-OPS-15**) sont à envoyer à l'OACI — adrep@icao.int.

Pour les autres États, l'enquêteur désigné se réfère à la liste des coordonnées des services d'enquêtes sur les accidents/incidents des États membres de l'OACI (Cf. 4.1.3)

Il actualise la **Fiche de suivi de l'enquête (FOR-OPS-08)** dans les 5 jours calendaires suivant.

13.2 Compte rendu de données sur les accidents/incidents de l'ADREP

Au terme de l'enquête, l'enquêteur désigné évalue si l'événement répond aux critères de transmission d'un compte rendu de données ADREP à l'OACI résumés dans le tableau ci-dessous. Dans ces cas, le compte rendu est établi dès que possible après la publication du rapport final.

Expéditeur	Catégorie	Type de communication	Destinataires	Concernant	Délai
BEA (État qui mène l'enquête)	Accident	Compte rendu de données	OACI	Accidents impliquant un aéronef de plus de 2 250 kg	Une fois l'enquête achevée et le rapport final publié
	Incident			Accidents impliquant un aéronef de plus de 5 700 kg	

L'**enquêteur désigné** collecte les données essentielles issues de l'enquête, notamment les circonstances de l'événement, les caractéristiques de l'aéronef, les causes et/ou facteurs

contributifs identifiés et les recommandations de sécurité. Il les intègre dans le formulaire prévu à cet effet (**FOR-OPS-15**) ou en ligne sur le site de l'OACI.

Une fois le projet de compte rendu complété, il est soumis au **C/Dpt IA** pour vérification et validation. Si nécessaire, une coordination est effectuée avec le **Directeur**, notamment lorsque la classification ou l'opportunité de la transmission soulève une incertitude.

Une fois validé, le compte rendu est transmis par voie électronique par l'**enquêteur désigné** à l'adresse officielle de l'OACI (**adrep@icao.int**), dans un délai maximum de **cinq (05) jours** ouvrables après la publication du rapport final. Il archive une copie du message dans le dossier de l'enquête et inscrit la date de transmission ainsi que la confirmation de réception dans la Fiche de suivi de l'enquête (FOR-OPS-08).

Lorsque des États tiers sont concernés par l'événement (immatriculation, exploitation, conception, construction, soutien technique ou fourniture d'experts), une copie du compte rendu de données leur est adressée, sauf mention contraire du Directeur. L'**enquêteur désigné** utilise pour cela la liste actualisée de coordonnées des services d'enquête des États membres de l'OACI et veille à ne diffuser aucune information non déjà rendue publique dans le rapport final.

Le suivi de l'exécution de cette obligation est vérifié par le **C/Dpt IA** à l'occasion des revues périodiques des dossiers d'enquête. En cas d'omission ou de retard constaté, celui-ci en réfère immédiatement au Directeur du BEA pour instruction et régularisation éventuelle.

Seul le **directeur** est habilité à confirmer la dispense de transmission du compte rendu de données ADREP, notamment pour les événements hors champ d'obligation réglementaire, mais ayant fait l'objet d'une enquête à portée nationale ou technique restreinte.

XIV. MESURES DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS - SYSTÈME DE BASE DE DONNÉES SUR LES ACCIDENTS/INCIDENTS

14.1 Système de compte rendus

Conformément à l'arrêté n° 10240 du 24 mai 2024, un système de comptes rendus d'événements de sécurité est établi pour faciliter la collecte d'informations sur les carences réelles ou potentielles en matière de sécurité.

Le BEA, à travers le Département en charge des analyses (Dpt IA), assure la réception, le traitement et l'exploitation des comptes rendus volontaires. Il agit en complémentarité avec l'ANAC pour enrichir la compréhension des événements et favoriser une action préventive fondée sur les faits.

Le C/Bureau IP ou le cas échéant, le C/Bureau IM :

- recueille les comptes rendus transmis spontanément par les acteurs du secteur aérien (personnel navigant, techniciens, prestataires...) via les canaux mis à disposition à cet effet (adresse dédiée, formulaire numérique sécurisé, transmission physique) ;
- effectue un tri initial pour identifier les événements potentiellement significatifs au regard de la sécurité ;
- assure l'enregistrement structuré des comptes rendus dans la base de données interne des événements de sécurité du BEA ;
- procède, avec l'appui des enquêteurs, à une première analyse des éléments reçus afin d'orienter les suites à donner (classification, classement sans suite, ouverture d'analyse approfondie, recoupement avec d'autres données) ;
- garantit la confidentialité des sources et l'anonymisation des comptes rendus (cas des comptes rendus volontaires).

La base de données du BEA renseigne notamment sur :

- l'exploitant/propriétaire de l'aéronef;
- le type d'aéronef impliqué;
- le numéro de série;
- la marque d'immatriculation;
- le lieu de l'accident/incident;
- la date et heure d'occurrence de l'accident/incident;
- nombre de morts/ blessés graves; et
- la nature de l'accident/incident.

Les comptes rendus reçus par le BEA ne donnent lieu à aucune sanction ni utilisation à des fins répressives. Lorsqu'un doute existe sur la nature d'un compte rendu ou sur sa pertinence, le **C/Dpt IA** consulte le **directeur** pour décision.

Une coordination opérationnelle est assurée entre le **C/Dpt IA** et le directeur de la sécurité aérienne de l'ANAC ou tout autre point focal désigné pour les systèmes de comptes rendus.

Cette coordination vise à :

- permettre l'échange de comptes rendus pouvant présenter un intérêt croisé pour les deux entités ;
- faciliter la remontée d'informations issues du terrain que l'un ou l'autre n'aurait pas captées ;
- harmoniser les codifications ;
- éviter les doublons dans l'enregistrement et le traitement des événements.

Lorsque le BEA identifie, via un compte rendu volontaire, un événement qui relève du champs de l'ANAC (supervision, conformité, etc.), il en informe formellement l'ANAC par note ou courriel, en transmettant les éléments essentiels, anonymisés si nécessaire.

Inversement, lorsque l'ANAC identifie dans ses rapports obligatoires un événement ou une série d'événements susceptibles de justifier une analyse approfondie ou une enquête technique, elle en informe le **directeur** du BEA par écrit.

Le C/Dpt IA organise semestriellement une session d'analyse thématique avec les enquêteurs du BEA afin d'examiner les données agrégées issues des comptes rendus. Ces réunions permettent d'identifier :

- les situations récurrentes ;
- les défaillances organisationnelles ou techniques émergentes.

Les résultats de ces analyses peuvent donner lieu à :

- des notes de sensibilisation ou d'alerte ;
- l'ouverture d'études de sécurité ciblées ;
- la formulation de recommandations de sécurité.

Lorsque les informations issues des comptes rendus révèlent des enjeux potentiellement transfrontaliers, le **directeur** décide de leur transmission à l'autorité d'enquête compétente de l'État tiers concerné, par canal officiel.

Les recommandations de sécurité formulées par le BEA à partir des comptes rendus (volontaires ou extraits d'analyses agrégées) font l'objet :

- d'une validation par le directeur avant diffusion ;
- d'une notification à l'ANAC lorsqu'elles concernent le territoire national ;
- d'une transmission officielle aux entités étrangères concernées par l'intermédiaire du **directeur**.

Le processus d'établissement et de suivi des recommandations est décrit au § 8.4.

14.2 Partage de données de sécurité

Le partage des données de sécurité entre le BEA et l'ANAC vise à renforcer la prévention des accidents et incidents, en assurant une surveillance coordonnée, efficiente et proactive du système national de l'aviation civile.

Ce partage vise à :

- permettre à l'ANAC d'intégrer les enseignements tirés des événements notifiés ou ayant fait l'objet d'enquête dans ses activités de supervision continue ;
- appuyer l'identification des tendances, des facteurs systémiques et des risques émergents ;
- favoriser une réponse coordonnée face aux situations critiques ou à répétition.

Les données de sécurité échangées comprennent notamment :

- les rapports synthétiques produits par le BEA à partir de sa propre base de données des événements (rapports périodiques ou ciblés) ;
- les compte rendus d'événements anonymisés présentant un intérêt opérationnel ou réglementaire pour l'ANAC ;
- les éléments d'analyse préliminaire issus d'un compte rendu ou d'une étude de sécurité menée par le BEA ;
- les notifications d'événements nécessitant une attention immédiate de l'autorité.

Les transmissions formelles sont effectuées par le **directeur**. Elles peuvent également être transmises par courriel, par le **C/Dpt IA** via un point de contact identifié au sein de l'ANAC.

Chaque envoi de données de sécurité fait l'objet d'un enregistrement dans le dossier des événements de sécurité ou de l'analyse concernée par le **C/Dpt IA**.

Les informations partagées sont limitées à celles strictement nécessaires à la finalité préventive recherchée. Toute donnée nominative, sensible ou issue d'une enquête en

cours fait l'objet d'une vérification préalable du **directeur** ou du **C/Dpt IA**, afin de garantir le respect des principes de confidentialité, de non-utilisation à des fins répressives et de protection des sources.

Lorsque l'analyse d'un événement ou d'une série d'événements met en lumière une défaillance systémique ou une non-conformité, le **directeur** peut inviter l'ANAC à une réunion technique conjointe en vue d'échanger sur les constats, les risques et les éventuelles mesures.

Les décisions prises dans ce cadre peuvent être formalisées par note conjointe, sans préjudice des prérogatives respectives de chaque entité.

XV. GESTION DE LA QUALITÉ DES ENQUÊTES

15.1 Suivi des activités d'enquêtes

Le **directeur** organise une réunion mensuelle avec tous les enquêteurs désignés des enquêtes ouvertes/actives. Elle vise :

- examiner l'état d'avance de toutes les enquêtes en cours;
- examiner les difficultés rencontrées par chaque équipe;
- identifier les besoins en ressources supplémentaires;
- prendre des mesures correctives idoines.

Les comptes rendus des réunions sont transmis au **directeur du BEA**.

Le **directeur** organise sur une fréquence trimestrielle, une réunion de direction sur les activités d'enquêtes conduites par le BEA ou auxquelles il participe.

15.2 Suivi de la qualité de l'enquête

Trois (3) mois après la publication du rapport final, un examen de la qualité du processus d'enquête et de la présentation du rapport final est réalisé par l'équipe d'enquête, le C/Dpt IA.

L'examen vise à répondre aux questions suivantes :

- quels sont les points forts et points faibles de l'enquête ?
- qu'est ce qui aurait dû être réalisé différemment?
- Quelles sont les propositions d'amélioration ?

15.3 Suivi annuel de la qualité des enquêtes du BEA

Le directeur, les chefs de départements et les responsables de processus et le responsable qualité du BEA au dernier trimestre de l'année organise une réunion pour analyser les comptes rendus de suivis de la qualité des enquêtes de l'année n, afin de :

- examiner les tendances;
- identifier les erreurs courantes;
- identifier les leçons apprises;
- examiner les commentaires reçus des représentants et des conseillers accrédités
- prendre des mesures d'amélioration nécessaires (amendements des procédures, revue des responsabilités, acquisition/réaffectation des ressources, etc.).

Cette réunion du personnel d'encadrement fait suite à celle organisée en août qui porte notamment sur les activités d'enquêtes réalisées/en cours, de formation du personnel et l'état des ressources matérielles et financières du BEA.

ANNEXE – LISTE DES DOCUMENTS CONNEXES

Désignation du document	Référence actuelle (Admt 02)	Ancienne Référence (Admt 01)
Procédure de gestion des risques liés au site de l'accident/incident	PRO-OPS-01	PRO-REA-01
Liste des coordonnées des services d'enquêtes sur les accidents /incidents des États membres de l'OACI	DOC-OPS-01	LST-REA-02
Répertoire des coordonnées des usagers de l'aviation civile et des services de l'Etat	DOC-OPS-02	LST-REA-03
Guide de rédaction du rapport final d'enquête de type OACI	DOC-OPS-3-A	DOC-REA-08-A
Modèle du Rapport final d'enquête de type OACI	DOC-OPS-3-B	DOC-REA-08-B
Techniques de prélèvement des indices	DOC-OPS-04	DOC-REA-10
Glossaire général	DOC-OPS-05	DOC-REA-13
Liste des actions et tâches des groupes et sous-groupes d'enquêtes	DOC-OPS-06	DOC-REA-15
Aide-mémoire relatif à la notification des événements et la transmission des comptes rendus/rapports	DOC-OPS-07	DOC-REA-16
Compte rendu des tests/examens	DOC-OPS-08	DOC-REA-17
Liste de présence d'enquête	DOC-OPS-09	
Modèle de correspondances techniques	DOC-OPS-10	DOC-REA-21
Formulaire de notification des incidents et accidents d'aviation	FOR-OPS-01	FOR-REA-01
Formulaire de notification d'incident/accident d'aviation aux autorités d'enquêtes étrangers	FOR-OPS-02	FOR-REA-02
Formulaire de classification des événements et de prise de décision d'enquêter	FOR-OPS-03	FOR-REA-08
Go-team Roster	FOR-OPS-04	DOC-REA-01
Formulaire d'évaluation des risques liés au site de l'accident/incident	FOR-OPS-05	FOR-REA-03
Note de désignation de l'équipe d'enquête	FOR-OPS-06	DOC-REA-14

Désignation du document	Référence actuelle (Admt 02)	Ancienne Référence (Admt 01)
Mandat du groupe/sous-groupe d'enquête	FOR-OPS-07	DOC-REA-05
Fiche de suivi de l'enquête	FOR-OPS-08	FOR-REA-10
Liste des documents à collecter	FOR-OPS-09	LST-REA-05
Formulaire de rétention d'épave et des composants	FOR-OPS-10-A	FOR-REA-05-A
Formulaire de restitution d'épave et des composants	FOR-OPS-10-B	FOR-REA-05-B
Questionnaire pour les personnes à bord de l'aéronef	FOR-OPS-11	FOR-REA-06
Transcription des déclarations	FOR-OPS-12	DOC-REA-18
Note de terrain	FOR-OPS-13	DOC-REA-05
Rapport du groupe/sous-groupe d'enquête	FOR-OPS-14	DOC-REA-07
Compte rendu ADREP	FOR-OPS-15	DOC-REA-19
Historique du vol	FOR-OPS-16	-
Checklist des actions immédiates après notification d'un accident ou incident	LDV-OPS-01	LDV-REA-01
Checklist de l'enquêteur désigné	LDV-OPS-02	LDV-REA-02
Checklist du représentant accrédité	LDV-OPS-03	-
Outil de gestion des activités d'enquêtes (Base de données des évènements de sécurité, Tableau de suivi des enquêtes, Tableau de suivi des recommandations de sécurité, Tableau de l'ED/ACCREP pour le suivi des questions et réponses liées à l'enquête sur site, Tableau des commentaires du Bureau sur le projet de rapport d'enquête)	OUT-OPS-01	DOC-REA-02 _ Tableau de suivi des enquêtes DOC-REA-03 _ Tableau de suivi des échéances des vaccination des enquêteurs DOC-REA-04 _ Tableau de suivi de la validité des titres de voyage des enquêteurs DOC-REA-09 _ Tableau de suivi des recommandations de sécurité

	BUREAU DES ENQUETES ET DES ACCIDENTS D'AVIATION
	MANUEL DES POLITIQUES ET PROCEDURES D'ENQUETES

Désignation du document	Référence actuelle (Admt 02)	Ancienne Référence (Admt 01)
		DOC-REA-11 _ Tableau de l'ED/ACCREP pour le suivi des questions et réponses liées à l'enquêtes sur site DOC-REA-12 _ Tableau des commentaires du Bureau sur le projet de rapport d'enquête